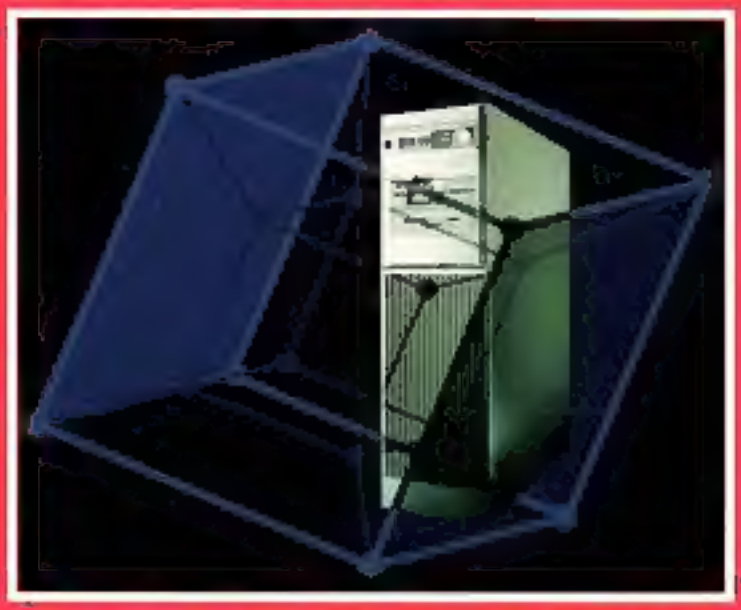
avec BYTE

MICRO. SYSTEMES

RESEAUX

12 SERVEURS 486 SOUS NETWARE ET UNIX



A DECOUVRIR:

LABORATOIRE

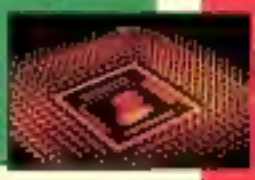
- Processeurs: Intel et ses rivaux
- WordPerfect pour Windows
- PageMaker version 5.0

DEVELOPPEMENT

- Un ADA sous Windows
- Tout sur les DLLs

TECHNOLOGIE

- TrueType de A à Z
- Archivage de données: optique ou magnétique
- ALPHA: le RISC de DEC



T 1508 - 137 - 35,00 F

Des services qui font la différence

Elu n° 1 lors de la dernière enquête de satisfaction micro - résultats publiés dans 01 Informatique et Décision Micro (nov. 92) - IPC assure en direct des services dont l'efficacité fait l'unanimité.

IPC en direct

Constructeur présent dans 40 pays, IPC vous propose en direct une gamme complète de micro-ordinateurs professionnels.

26 agences à proximité

Vous bénéficiez d'une proximité géographique. Des ingénieurs conseils sont à votre disposition. Vous pouvez les rencontrer sur votre site ou dans une agence IPC. Vous profitez de leurs compétences micro et réseaux locaux. Vous pouvez tester, en toute liberté dans les show-rooms IPC, les matériels avant de passer commande.

Livraison 72 heures maxi

Chaque agence IPC dispose d'un stock de micro-ordinateurs. Ils sont livrés testés et configurés sous 72 h.

5 ans de garantie totale

Les micro-ordinateurs de bureau IPC bénéficient d'une garantie totale, pièces et main d'œuvre, gratuite de 5 années.

Hot-line gratuite

Les utilisateurs IPC disposent d'une assistance téléphonique gratuite du lundi au samedi de 9 heures à 19 heures.

NOUVEAU

Dépannage express en 60 minutes

Tout micro-ordinateur IPC, sous garantie, rapporté par un utilisateur dans une agence IPC est remis en état gratuitement dans l'heure.

Sur site sous 4 heures

Aux termes du Contrat Urgence, pour 1 950 Fht, par an par machine, IPC intervient sur site sous 4 heures ouvrées.

Comparez

les configurations.

Ajoutez

les services.

Exigez

5 ans de garantie totale gratuite.

Modèles	Configurations	Disques durs		Avec moniteur SVGA couleur 14" 1024 x 768	Avec moniteur multiscan couleur 14" 1024 x 768 non entrelacé haute résolution
LE 386 SX-33 VGA 512 Ko 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i386 SX-33 MHz - 2 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	LE 386 SX-33/80 LE 386 SX-33/120	80 Mo 120 Mo	6.990 HT (8.363,04 TTC) 7.490 HT (8.961,04 TTC)	7.290 HT (8.721,84 TTC) 7.790 HT (9.319,84 TTC)
LE 486 SX-25 Cache 64 Ko - IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - Cache 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX non emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	LE 486 SX-25/80 LE 486 SX-25/120 LE 486 SX-25/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	8.490 HT (10.154,04 TTC) 8.990 HT (10.753,04 TTC) 9.990 HT (11.952,04 TTC)	8.790 HT (10.513,84 TTC) 9.290 HT (11.111,84 TTC) 10.290 HT (12.309,84 TTC)
LE 486 DX-33 Cache 64 Ko - IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - Cache 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	LE 486 DX-33/80 LE 486 DX-33/120 LE 486 DX-33/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	10.490 HT (12.546,04 TTC) 10.990 HT (13.145,04 TTC) 11.990 HT (14.342,04 TTC)	10.790 HT (12.906,84 TTC) 11.290 HT (13.505,84 TTC) 12.290 HT (14.703,84 TTC)
LE 486 DX2-66 Cache 64 Ko - IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 DX2-66 MHz - 4 Mo extensibles à 48 Mo - Cache 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	LE 486 DX2-66/80 LE 486 DX2-66/120 LE 486 DX2-66/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	13.490 HT (16.138,04 TTC) 13.990 HT (16.737,04 TTC) 14.990 HT (17.934,04 TTC)	13.790 HT (16.498,84 TTC) 14.290 HT (17.097,84 TTC) 15.290 HT (18.295,84 TTC)

Modèles	Configurations	Disques durs		Avec moniteur SVGA couleur 14" 1024 x 768	Avec moniteur multiscan couleur 14" 1024 x 768 non entrelacé haute résolution
HE 486 SX-25 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support co-processeur overdrive - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	HE 486 SX-25/120 HE 486 SX-25/210 HE 486 SX-25/340 HE 486 SX-25/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	13.690 HT (16.378,04 TTC) 14.990 HT (17.934,04 TTC) 18.490 HT (22.120,04 TTC) 19.990 HT (23.918,04 TTC)	13.990 HT (16.737,84 TTC) 15.290 HT (18.295,84 TTC) 18.790 HT (22.480,84 TTC) 20.190 HT (24.150,84 TTC)
HE 486 DX-33 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support Wetnik - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	HE 486 DX-33/120 HE 486 DX-33/210 HE 486 DX-33/340 HE 486 DX-33/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	16.290 HT (19.489,84 TTC) 17.590 HT (21.046,64 TTC) 21.090 HT (25.220,64 TTC) 22.490 HT (26.901,04 TTC)	16.590 HT (19.848,64 TTC) 17.890 HT (21.405,44 TTC) 21.390 HT (25.580,44 TTC) 22.790 HT (27.259,44 TTC)
HE 486 DX2-66 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66 MHz - 4 Mo extensibles à 64 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support Wetnik - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	HE 486 DX2-66/120 HE 486 DX2-66/210 HE 486 DX2-66/340 HE 486 DX2-66/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	20.190 HT (24.148,04 TTC) 21.490 HT (25.701,04 TTC) 24.990 HT (29.890,04 TTC) 26.390 HT (31.568,04 TTC)	20.490 HT (24.508,64 TTC) 21.790 HT (26.065,44 TTC) 25.290 HT (30.250,44 TTC) 26.690 HT (31.928,44 TTC)
SE 486 DX-33 EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres EISA - Support Wetnik - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	SE 486 DX-33/120 SE 486 DX-33/210 SE 486 DX-33/340 SE 486 DX-33/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	21.290 HT (25.469,84 TTC) 22.590 HT (27.026,64 TTC) 26.090 HT (31.205,64 TTC) 27.490 HT (32.883,04 TTC)	21.590 HT (25.828,64 TTC) 22.890 HT (27.385,44 TTC) 26.390 HT (31.568,44 TTC) 27.790 HT (33.246,44 TTC)
SE 486 DX2-66 EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres EISA - Support Wetnik - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris	SE 486 DX2-66/120 SE 486 DX2-66/210 SE 486 DX2-66/340 SE 486 DX2-66/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	25.190 HT (30.128,04 TTC) 26.490 HT (31.685,04 TTC) 29.990 HT (35.870,04 TTC) 31.390 HT (37.548,04 TTC)	25.490 HT (30.486,64 TTC) 26.790 HT (32.043,44 TTC) 30.290 HT (36.230,44 TTC) 31.690 HT (37.908,44 TTC)

Les configurations IPC sont livrées complètes, monteur inclus. Pour une configuration VGA monochrome ou multiscan couleur 17" consultez le prix par téléphone. Tarif moniteurs : VGA monochrome 14" 1.290 HT - SVGA couleur 14" 2.190 HT - Multiscan couleur 14" 3.690 HT (4.413,24 TTC) - Multiscan 17" couleur 5.690 HT (6.807,24 TTC) - Options disque dur Seagate pour IPC LE : + 690 HT (825,24 TTC).

Les IPC Dynasty sont livrés complets, moniteur inclus, avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1 et une souris. Ils sont configurés et testés. La garantie est totale et gratuite pendant 3 ans. La hot-line et la maintenance sont gratuites. Pour un dossier d'information : IPC France - 25, quai Panhard et Levassor 75648 Paris cedex 13. Numéro vert 05 25 02 25.

Les agences régionales IPC sont ouvertes du lundi au vendredi de 9 h à 19 h. A Paris showroom du lundi au samedi de 9 h à 19 h 46, avenue d'Ivry 75013.

IPC

L'extrême fiabilité

Paris Tél : 01 45 65 50 50 Grands Comptes Tél : 01 44 23 72 00 Besançon Tél : 81 51 84 54 Bordeaux Tél : 56 96 55 55 Clermont-Ferrand Tél : 73 28 19 35 Dijon Tél : 80 67 10 00 Grenoble Tél : 76 46 10 10 Lille Tél : 20 06 96 96 Limoges Tél : 55 32 94 63 Lyon Tél : 72 74 45 45 Marseille Tél : 91 56 16 16 Metz Tél : 87 75 00 01 Montpellier Tél : 67 22 50 50 Nantes Tél : 40 49 42 42 Orléans Tél : 38 77 87 08 Rennes Tél : 99 67 33 33 Rouen Tél : 35 71 88 35 Strasbourg Tél : 88 84 11 66 Toulouse Tél : 61 22 50 00 Tours Tél : 47 61 62 62

Des innovations qui font la performance

Les micros IPC intègrent les dernières innovations technologiques : local bus, overdrive, carte vidéo accélératrice, contrôleur SCSI, dual floppy...

Evolutivité

Les micro-ordinateurs IPC à base de 486 sont évolutifs par upgrade successif de processeurs. Cette technologie permet d'optimiser les investissements.

Contrôleur SCSI

Le standard SCSI (Small Computer System Interface) a pour principal avantage de pouvoir communiquer avec plusieurs périphériques : disque dur, CD-Rom, scanner, streamer... Les IPC HE sont équipés en standard du contrôleur SCSI.

Mémoire cache

Afin d'optimiser les accès à la mémoire vive un dispositif de cache est intégré dans l'architecture de la carte mère IPC. Une mémoire statique de 20 nanosecondes de temps d'accès évite les attentes répétées. Les IPC HE disposent en standard de 256 Ko, les IPC LE de 64 Ko (à partir du 486).

Local bus VESA

Les micro-ordinateurs IPC HE intègrent un local bus VESA et une carte VESA VGA 1 Mo. La vitesse d'affichage est optimale. Le confort d'utilisation en vidéo maximal.

Dual floppy

L'évolution vers le standard de disquette 3"1/2 est irréversible. Mais il existe encore un très grand nombre de fichiers au format 5"1/4. Le dual floppy permet de loger dans un emplacement 5"1/4 deux lecteurs de disquette 3"1/2 et 5"1/4.

EISA - ISA

Les micro-ordinateurs IPC Domény SE ont une architecture EISA. Les IPC HE et LE répondent au standard ISA.

Et en informatique comment choisir ?

i486/170 Mo

Microsoft Windows pour Workgroups
Microsoft Access pour Windows

11 490 F TTC*

Désormais, tous les micros Kenitec et Arche avec disques durs de 120 Mo sont proposés avec Microsoft Windows pour Workgroups. Les versions dotées de disques durs de 170 Mo et plus intègrent Microsoft Windows pour Workgroups et Microsoft Access pour Windows.

PCW WAREHOUSE

SERVICE-LECTEURS N° 104

Offre valable sur tous les modèles 120 Mo et plus selon les modalités ci-contre, dans la limite des stocks. *Prix pour un 486 SX-25, RAM 4 Mo, S-VGA couleur, carte accélératrice pour Windows, disque dur Conner 170 Mo, Microsoft Windows pour Workgroups et Microsoft Access pour Windows. Les prix indiqués dans l'encart PCW intègrent cette offre.

SOMMAIRE

JANVIER 1993 - N°137

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont "Copyright 1992" par McGraw-Hill Inc.
Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.
La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRO-DIGEST

ACTUALITES 14

MINITEL 1 2 3
ABONNEMENT 123

LABORATOIRE

NOUVEAUTES 27
CONTACTS 30
BETA
PageMaker 5.0: embargo, quand tu nous tiens ! 43
ESSAIS
WordPerfect pour Windows 5.2: l'amélioration continue 36
Une nouvelle LaserJet, un nouveau standard 44
TypeReader fait enfin évoluer l'OCR 48
COMPARATIF
Chronométrer les PC les plus rapides de la planète 52
MARCHE
Processeurs: faites le bon choix 56
MESURES 66

RESEAUX

ACTUALITES 69
BEST OF 72

PERSPECTIVE
UnixWare: un nouveau souffle pour Unix 88
PRESENTATION
Olivetti se "RISC" à Windows NT 90
COMPARATIF
Les serveurs de fichiers 486 les plus rapides 94

DEVELOPPEMENT

ACTUALITES 104
ESSAIS
OpenAda sous Windows 108
Le 1er compilateur dBase IV 112
Un produit particulièrement attendu: FoxBase 114
TECHNOLOGIES
Des DLLs Orientées Objets 124
Les bases de données orientées objets 128
SOURCES
Kit API FoxPro 2.0: passage de paramètres par valeur et par référence 132

TECHNOLOGIE

ACTUALITES 139
ESSAIS
Autoroute Express, l'Atlas routier sur PC 141
Alpha "is ready, now" 142
PRATIQUES
TrueType de A à Z 146
Archivage optique ou magnétique ? 150

P.D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
[illegible]
Direction - Administration - Ventes
2 à 12 rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél.: [illegible] Telex: [illegible] F
Fax: [illegible]

REDACTION
REDACTEUR EN CHEF
Frédéric Milliot
SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
[illegible]
REDACTRICE GRAPHIQUE
[illegible]
SECRETARIAT
[illegible]
COLLABORATEURS
[illegible]

PUBLICITE
DIRECTEUR COMMERCIAL
[illegible]
CHEFS DE PUBLICITE
[illegible]

ABONNEMENTS
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél.: [illegible]
1 an (11 numéros): [illegible]
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de [illegible]
Copyright 1993
Société Parisienne d'Edition
Dépôt légal: Janvier 1993
[illegible]
Distribué par SAEM Transports Presse

DIRECTEUR DES VENTES
[illegible]
[illegible]

MICRO SYSTEMES [illegible]

EDITO

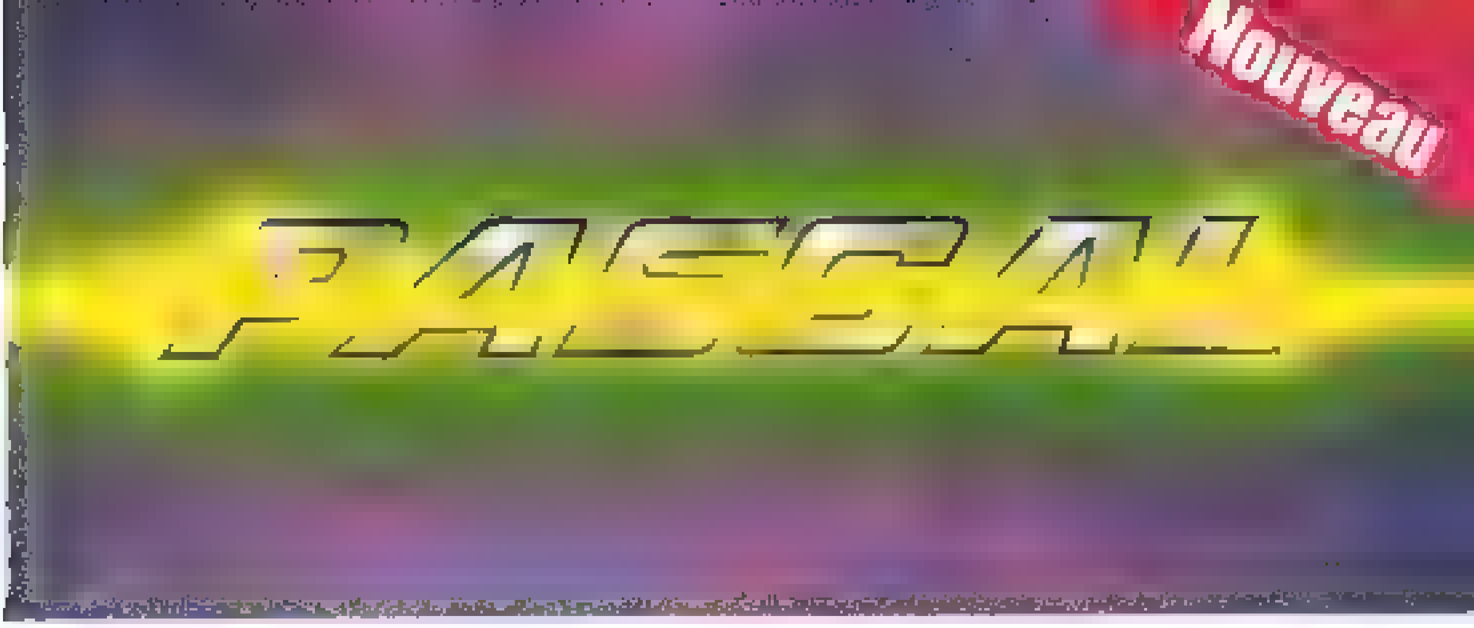
MICRO SYSTEMES ET SES PARTENAIRES

Quand, comme *Micro Systèmes*, un média a pour vocation d'être un outil de travail, son rôle ne doit pas se limiter à une diffusion de l'information, pas plus qu'à la mise à disposition des acteurs du marché d'espaces publicitaires. Un outil de travail doit rendre le professionnel plus efficace encore, et lui permettre de travailler mieux et plus vite.

C'est pourquoi *Micro Systèmes* a mis sur pied pour 1993 une série de partenariats avec à la fois des éditeurs de logiciels et des constructeurs de matériels, dans le but de mettre à votre disposition d'autres ressources, d'autres moyens que ceux qui vous sont traditionnellement offerts. Première opération de ce type, la conférence Computer Associates - Toshiba - *Micro Systèmes* a réuni un nombre record de professionnels des bases de données, et leur a permis de découvrir les produits dont ils se serviront quotidiennement dans un avenir proche.

D'autres événements similaires sont en cours, dans le même esprit. Et que nos lecteurs de province ou d'outre-mer se rassurent: par son rôle de co-organisateur, *Micro Systèmes* est sans doute le plus à même d'en parler dans ses colonnes.

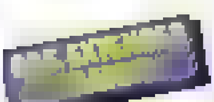
Frédéric Milliot



Sans Limites !

Borland Pascal Objets 7.0

Brisez la limite des 640 Ko



DLLs DOS compatibles Windows

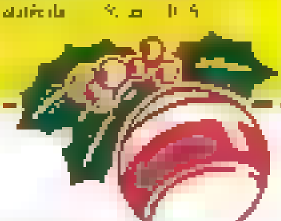
Il offre tout ce dont le professionnel a besoin

- Environnements de Développement Intégrés pour Windows et DOS
- Les Architectures d'Application Windows et DOS [illegible]
- DPMI [illegible] 640 Ko
- ObjectBrowser pour Windows et DOS [illegible]
- Le compilateur le plus rapide : 85 000 lignes à la minute
- [illegible]
- [illegible] Turbo Profiler [illegible]
- Resource Workshop [illegible]
- Plus de [illegible] pages de documentation en français

Profitez dès aujourd'hui de la plus importante mise à jour depuis la création du Pascal !

Pour obtenir dès aujourd'hui Borland Pascal Objets 7.0 contactez votre revendeur habituel ou appelez Borland au 34.65.60.60

POUR NOEL, Borland vous offre pour tout achat de Borland Pascal, le simulateur de vol Jet Fighter.



BORLAND

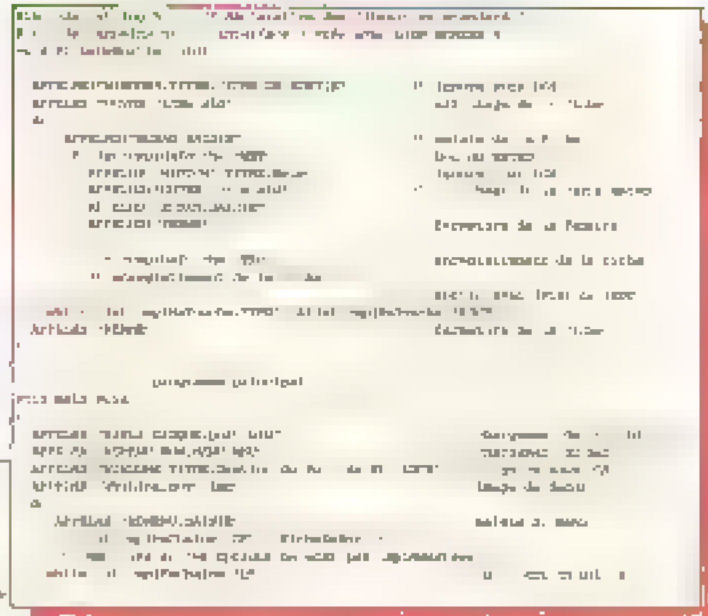
Leader en Programmation Orientée Objets

43, avenue de l'Europe, BP [illegible] Minitel 3616 Borland

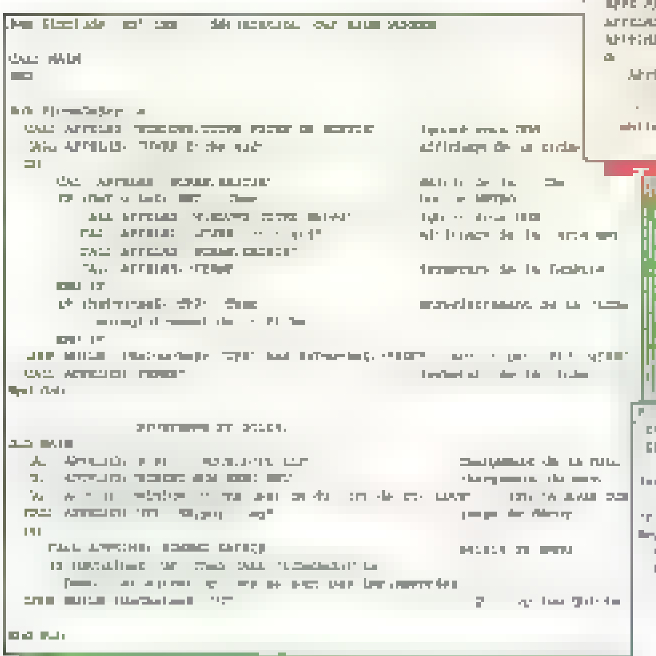
SERVICE-LECTEURS N° 805

Si vous ne connaissez pas encore la puissance et la simplicité de développement avec les outils PC SOFT, voici le code source intégral de l'exemple ci-contre. En DOS et Windows.

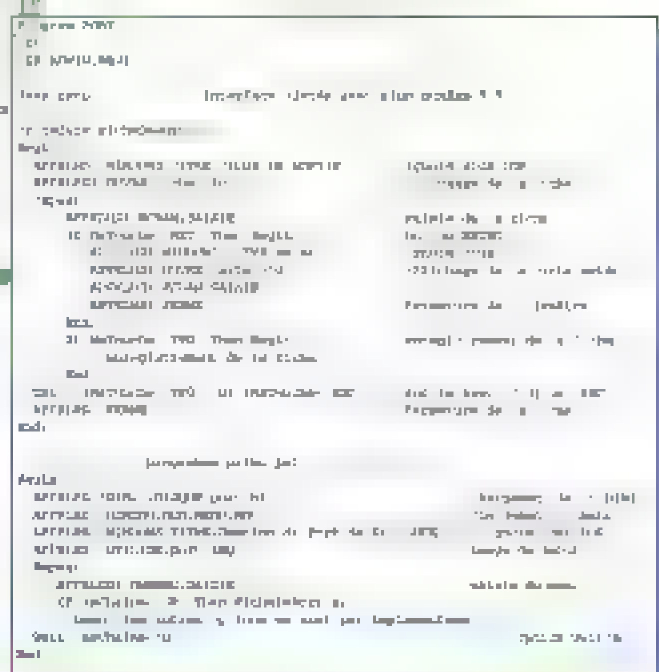
C, MS C, Turbo C, C++, Zortech C,



Code source intégral de l'exemple illustré ci-contre
DOS et Windows (100% Windows, PAS une émulation!)



Quick Basic, MS Basic PDS, Turbo Basic, Power Basic, Visual Basic



Pascal MS, Turbo Pascal, Turbo Pascal pour Windows.

Clipper, dBase, FoxPro et tous les autres langages.
Vous pouvez réaliser sous DOS l'exemple ci-contre. Oui, la souris, le graphisme et les icones dans votre langage DOS grâce à HIGH SCREEN 5.5 !

Pas de redevances - Hot Line gratuite
Produit et documentations en français

Fortran et Cobol sont également supportés en mode natif Windows.

Cet exemple ne traite que l'aspect "HIGH SCREEN": la programmation est aussi simple (et aussi compatible) avec HYPER FILE

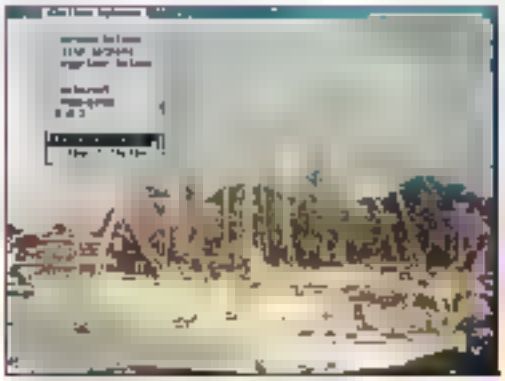
LE HYPER PACK DEVELOPPEUR est constitué des produits suivants: HIGH SCREEN 5.5, HYPER FILE 3 et HYPER PRINT ... Existe en version DOS, en version Windows ... et 3 ... pour monoposte ou Réseau ... 2.0. Il fonctionne avec les langages C, Basic et Pascal. HIGH SCREEN ... Clipper dBase, Cobol, Fortran

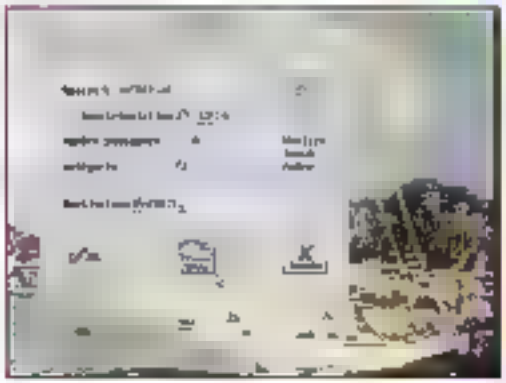
PC SOFT Siège Montpellier (16) 67.03.20.32 Fax (16) 67.03.07.87 Agence Paris ... 46.01.46.88 Minitel 3614 PC SOFT

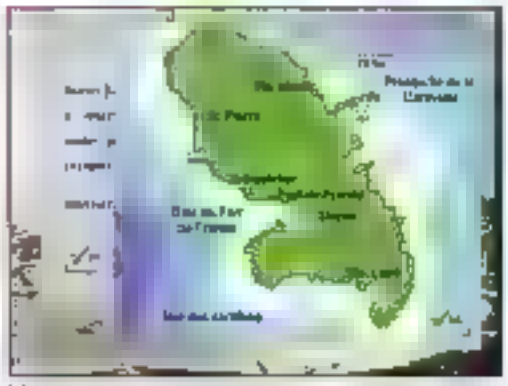
Tél province: 67.032.032. Tél Paris: 46.01.46.88

Développeurs: migrer une application de DOS vers Windows, c'est *immédiat* avec le PACK DEVELOPPEUR PC SOFT

DOS







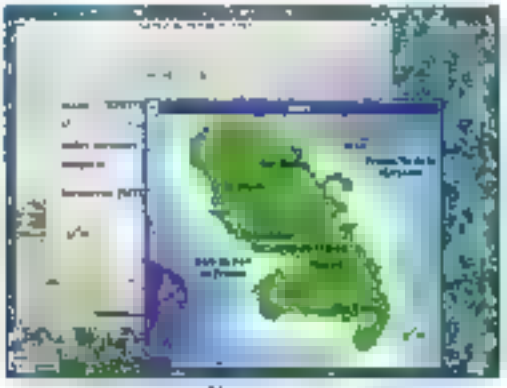
(version Réseau, DOS & Windows)

Exemple

Simple recompilation de vos sources

Du DOS à Windows PAS une émulation

WINDOWS



Si vous êtes développeur professionnel (Service Informatique, SSII, Développeur indépendant, Conseil, Enseignant, ...) vous recevrez sur simple demande des **disquettes d'évaluation** détaillées de nos produits (pas de simples démos limitées dans le temps, de mêmes disquettes d'exploitation) appelez

PC SOFT Siège [illegible]

Tél province: 67.032.032. Tél Paris: 45.01.45.65

PC SOFT

SERVICE LECTEURS N° 106

LE MEUNIER, SON FILS ET LES SGBD

Microsoft a commercialisé quasi simultanément deux systèmes de gestion de bases de données relationnelles sous Windows Access et FoxPro, non compatibles, bien entendu. La société n'a pas su faire un choix afin d'axer toute son énergie et sa stratégie sur un unique produit, laissant aux utilisateurs le soin d'élire le vainqueur. Ou de faire le succès des deux, qui sait ?

Le SGBD Access est un pur produit Microsoft, il était connu antérieurement sous le nom de code de Cyrus FoxPro lui, provient du rachat récent de la société Fox Software par Microsoft qui vient de remettre à jour ce logiciel en le passant sous Windows. Ces deux produits dont les caractéristiques se recouvrent pour une bonne part, sont dotés de performances exceptionnelles et vont bouleverser un marché qui restait dominé sous DOS et Windows par le vénérable dBase (42% du marché mondial) par Paradox de Borland (33%), qui aura marqué un retard à sortir sous Windows par le petit intégré très sympathique RapidFile que JCE avait popularisé (11%), ainsi que par SuperBase (6% et FoxPro (5%). Ce classement ne tient pas compte d'autres intégrés dont l'un des meilleurs est Works pour Windows, lequel contient un Gestionnaire de fichiers très efficace et d'autant plus facile à utiliser que pour créer une nouvelle base on dispose d'Assistants qui font tout pour vous (il ne vous reste pratiquement qu'à vous croiser les bras).

Ce concept d'Assistant a été repris dans Access, mais pas dans FoxPro, et a même été développé avec l'arrivée du "Conseiller" remplaçant le classique didacticiel. Le Conseiller s'affiche à l'écran et vous guide pas à pas dans l'exécution d'un travail quelconque. A mon avis, il s'agit d'une innovation importante dont il ne faudrait pas sous-estimer l'impact puisque les conseillers permettent enfin aux logiciels de s'adapter au niveau de connaissance de l'utilisateur.

FoxPro, lui, est conforme aux normes xBase mais pas Access. Access est programmable en Basic mais pas FoxPro qui fait appel au langage de programmation dBase. FoxPro applique la technologie Rushmore qui en fait le SGBD le plus rapide mais pas Access. Bref, on pourrait continuer ainsi la litanie des différences existant entre ces deux produits qui se retrouvent toutefois autour de quelques grands thèmes : ils tournent sous Windows, sont relationnels, appliquent l'ODBC (une interface d'accès universelle pour SGBD relationnels ou non, supportant SQL) et offrent une puissance considérable. Ils valent chacun 4990 F HT une licence supplémentaire coûtant 3990 F le prix de la version éducation est ramené à 1990 F.

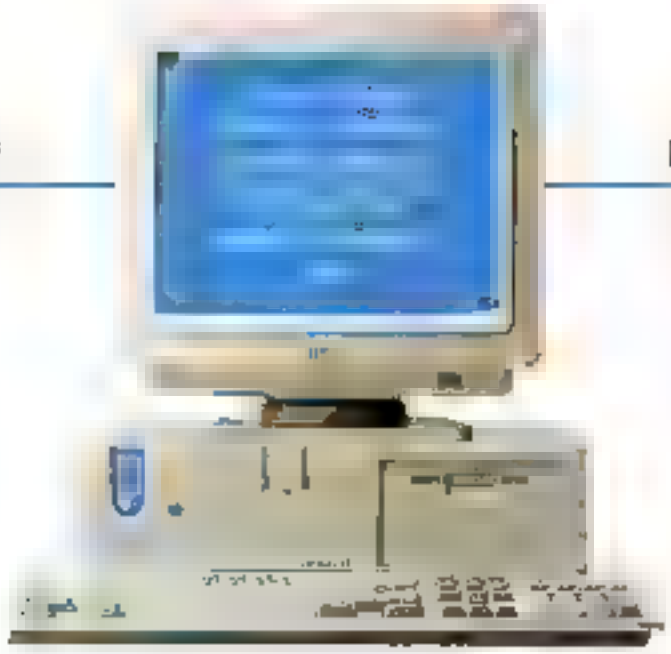
Il s'agit toutefois là des prix initiaux annoncés car la guerre des prix faisant rage on peut parier sans risque qu'à l'instar de ce qui vient de se passer aux USA, ces prix seront revus à la baisse sous de multiples prétextes. En témoigne le fait qu'Access était disponible en VF (version française) dès décembre 92 à un prix "promotionnel" de 1490 F jusqu'au 28-2-93 (précipitez-vous !). FoxPro devrait sortir en VO (en version originale, en anglais) en janvier 93 et en VF en mars. Il devrait disposer d'un kit de distribution valant 4990 F qui permettra aux développeurs de distribuer des applications sans royalties.

Pour Microsoft, FoxPro s'adressera surtout aux développeurs, à ceux qui ont besoin de la compatibilité multiplate-forme (DOS, Windows, Mac, Unix), aux énormes bases de données, Access étant plus particulièrement destiné aux autres catégories d'utilisateurs et en particulier, à ceux qui n'éprouveront généralement pas le

IPC Dynasty LE 386 SX-33/80 Mo

6 990 F HT

CONFIGURATION
COMPLÈTE



DISPONIBILITÉ
IMMÉDIATE

5 ans de garantie totale gratuite

PARIS GRANDS COMPTES
BESANÇON
BORDEAUX CLERMONT
DIJON
GRENOBLE LILLE
LIMOGES LYON
MARSEILLE METZ
MONTPELLIER NANTES
ORLEANS RENNES
ROUEN
STRASBOURG TOULOUSE
TOURS

IPC

L'extrême fiabilité

besoin de développer des applications. C'est pourquoi Jean-Philippe Courtois, DG de Microsoft France, suppose "*que les ventes en plus gros volume se feront sur Access*".

En tous cas, le marché des SGBD qui s'était bien endormi avant de nouveaux produits performants (8% des applications en France contre 38% pour les traitements de texte, 34% pour les tableurs et 16% pour les intégrés) va connaître en 1993 une résurrection. La bataille avec Paradox sous Windows et le renouveau de dBase risque d'être plus que sévère. J'ajouterais que mes premiers essais avec Access révèlent un excellent produit sympathique et réellement facile à exploiter, avec ses Assistants et ses Conseillers.

Mais Microsoft ayant toujours eu des problèmes d'interface utilisateur, il pourrait ici ou là encore être amélioré. Par exemple, le premier écran d'Access reste désespérément vide avec une barre d'icônes vide ne pourrait-elle afficher pour le moins une icône pour la création d'une base et une autre pour l'ouverture d'une base existante, puisqu'il s'agit là des deux premières opérations à mener ?

Toujours est-il que cette double commercialisation d'Access et de FoxPro fait songer à la fable de La Fontaine. "*Le meunier son fils et l'âne*" où le meunier (Microsoft) ne sait pas effectuer un choix par lui-même. Ce qui est exclu, je pense, c'est que cela se termine comme dans la fable de l'âne de Buridan.

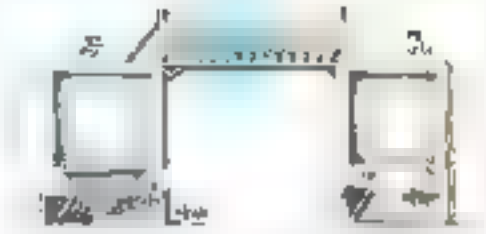
ADD-X/NORMEREL: UN MARIAGE DE RAISON

Il a fallu beaucoup de courage à ADD-X Systèmes et à Normerel, deux sociétés françaises, pour conclure des accords menant à la création d'un nouveau groupe plus puissant, capable d'affronter dans de meilleures conditions la crise qui traverse la micro. "*Nous n'avons pas voulu attendre qu'il soit trop tard pour chacun d'entre nous pour prendre de premières mesures*" expliquait J.-F. Villetard (ci-contre), Directeur d'ADD-X et Président du nouveau groupe, qui ajoutait "*Il n'est pas d'une fusion entre nos deux sociétés mais d'une mise en synergie*".

Le rapprochement effectué se traduit par une prise de participation d'ADD-X à hauteur de 51% dans le capital de Normerel, le maintien des deux entités juridiques indépendantes et des deux marques, la mise en commun des moyens logistiques (gestion, finances, direction, recherche et développement).

"*Notre ambition est double*" indique J.-F. Villetard, "*intégrer les services de nos deux sociétés, mieux prendre place sur le marché européen*". La situation du nouveau groupe est saine, son chiffre d'affaires devrait être de 230 MF en 1992 avec un résultat net avant impôt de 28 MF, via la vente de 16500 micros et de services connexes, il pourrait croître de 20% en 1993. Bien que renforcé, le groupe n'en reste pas moins encore relativement fragile. Peut-être devra-t-il encore rechercher d'autres alliances stratégiques complémentaires, hexagonales ou européennes.

COUP DE COEUR



Cette fois, c'est de la version 2.1 du programme de conversion MacDisk dont je vais vous parler. Ce sacré programme tournant sur PC est capable de convertir sans aucune difficulté apparente des fichiers du format Mac en format PC et vice-versa, y compris des fichiers d'images d'ailleurs. Il exécute donc sur PC ce que le Mac sait faire d'origine. C'est particulièrement utile lorsqu'on échange des disquettes, comme c'est le cas dans l'édition (ce que l'expérimente sans cesse). Notez qu'il respecte les environnements mixtes auto-convertibles tels que Word Mac 4, Word Windows, Excel Mac et PC, les formats graphiques, des formats spécifiques tels que XPress.

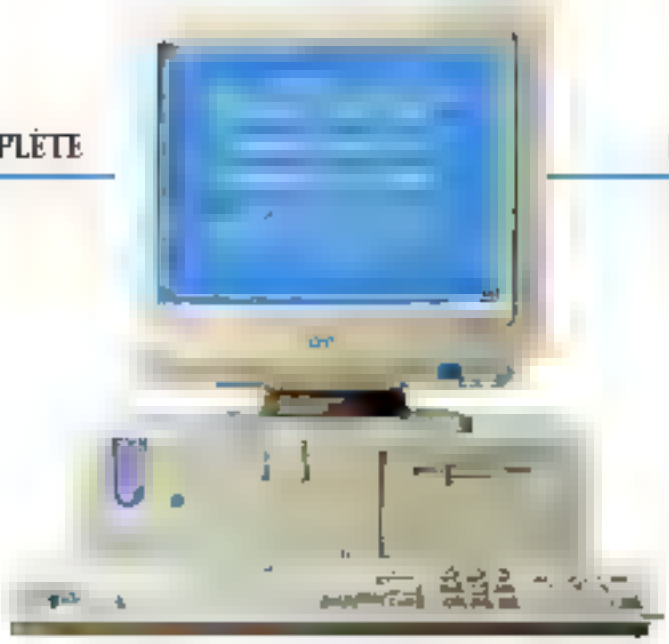
Cette version, extrêmement rapide, ajoute des fonctions DOS et gère même la souris. Elle émule le système d'exploitation du Mac sans le copier. Comme la précédente, elle ne traite que les disquettes MFM actuelles 1.44 Mo, mais non les anciennes disquettes au format 400 Ko et 800 Ko. Créé et distribué par la société Logiciels et services Dubom, le prix de ce programme est de 960 F TTC mais il est encore en période de promotion et ne vaut que 890 F.

IPC Dynasty LE 486 SX-25/120 Mo

8990 F HT

CONFIGURATION COMPLÈTE

CACHE 64 Ko



DISPONIBILITÉ

IMMÉDIATE

5 ans de garantie totale gratuite

PARIS = GRANDS COMPTES

BESANÇON

BORDEAUX CLERMONT

FERRAND DIJON

GRENOBLE LILLE

LIMOGES LYON

IPC

L'extrême fiabilité

MARSEILLE METZ

MONTPELLIER NANCY

ORLÉANS RENNES

ROUEN

STRASBOURG TOULOUSE

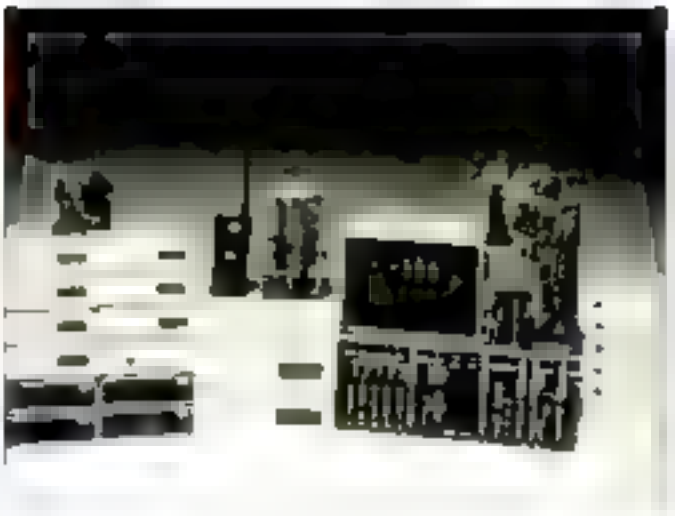
TOURS

DISQUE 3,5" DE 340 Mo EN 1" D'ÉPAISSEUR

Western Digital vient de présenter des unités de disque dur qui semblent être passées sous un rouleau compresseur. Les plus petits sont au format des cartes de crédit PCMCIA mais l'un des plus intéressants est une unité 3,5 pouces ne mesurant que 25,4 mm d'épaisseur pour une capacité de 340 Mo. En effet, il y a là de quoi doper bien des machines de bureau, ce qui est indispensable pour peu que l'on travaille sous Windows avec Word, Excel et Corel Draw, plus quelques utilitaires et ne les oublions pas quelques fichiers que vous [illegible] fera qu'on pourra le loger dans les unités centrales de type pizza" et *a fortiori* dans les [illegible] porte deux plateaux porte le nom commercial de "Caviar AC2340" son temps d'ac[illegible] (temps entre pannes) est de 250000 heures.

Parmi les autres modèles annoncés figurent des unités aux formats 2,5" de 170 Mo et 5 mm d'épaisseur et 1,8" de 40 Mo et 10 mm d'épaisseur, ce dernier en PCMCIA type 3. Il peut s'enficher dans une carte unité centrale d'un format identique, ainsi que Western Digital nous en a fait la démonstration. Western Digital, c'est une société qui revient de loin (ses pertes dépassaient 70 M$ en 1991) et qui se concentre maintenant sur son activité la plus rentable, les disques durs. La société représente environ 10,5% du marché mondial non captif des disques durs en nombre d'unités, ses principaux concurrents étant Conner (26,7%, selon DC), Seagate (26,5%), Quantum (16,4%) et Maxtor (10,2%), qui s'étaient livrées une guerre des prix fratricide l'année précédente.

Avec 7000 collaborateurs, Western Digital réalisait un chiffre d'affaires de 1 milliard de dollars en 91, espérant 1,2 Md $ en 92 et se révélant d'ores et déjà bénéficiaire. C'est ce que nous expliquait Robert J. Blair, vice-président de la Corporation, qui estimait qu'à son avis, "*la guerre des prix des disques durs est maintenant terminée. Mais un autre danger menace*, ajoutait-il, *une pénurie des composants silicium*." On ne s'ennuie pas dans ce métier.



MOTOROLA. 25% DU MARCHÉ DES MODEMS V.32.

Motorola est devenue le leader des modems V.32, un marché en forte croissance qui devrait passer de 27,5% de chiffre d'affaires global européen des modems en 1990 à 50% en 93 et à 68% en 97 (source 1991 Market Intelligence Research, cité par Motorola JDS). Curieusement ce sont deux filiales de Motorola qui contribuent à cette domination Motorola JDS avec 4% du marché mondial et Codex avec 11%, et cela, pour des [illegible] totalement différentes. Les autres grands acteurs sont Multitech (8%), Microcom (7%), Racal (7%), US Robotic (7%) et BT (6%). Motorola JDS vient ainsi de commercialiser des modems V.32 bis et V.32 se déclinant en quatre modèles en coffret ou en rack. Les prix varient entre 6100 et 8950 F HT. Ils sont conformes aux avis CCITT et disposent de la simulation de porteuse RTC, de la détection et correction d'erreurs V.42, de la correction et de la compression V.42 bis, de la numérotation automatique avec mémorisation de neuf numéros, de la configuration à distance d'un mode automatique, d'une [illegible] synchrone et asynchrone duplex, de la compatibilité Hayes, d'une [illegible] de communication voix/données.

L'implantation du siège européen de Motorola JDS à Paris est récent. Il ne date que d'un an. À l'origine, JDS (*Universal Data System*) est née en 1970 aux US et n'a été acquise par Motorola qu'en 1978. Elle est restée une entité indépendante, au même titre que Codex d'ailleurs.

IPC Dynasty LE 486 DX-33/120 Mo

10 990 F HT

CONFIGURATION COMPLÈTE

CACHE 64 Ko

DISPONIBILITÉ

IMMÉDIATE

5 ans de garantie totale gratuite

PARIS GRANDS COMPTES

BESANÇON

BORDEAUX CLERMONT

PERIGUEUX DIJON

GRENOBLE ILLE

IMOGEN LYON

IPC

L'extrême fiabilité

MARSEILLE METZ

MONTPELLIER NANCY

ORLEANS RENNES

ROUEN

STRASBOURG TOULOUSE

TOURS

SERVICE LECTEURS N° 100

INTEL VA PRODUIRE DES CARTES FAX, RÉSEAU, MODEM ET MÉMOIRE EN PCMCIA

Intel prône l'informatique "nomade" celle qu'on peut amener partout avec soi. Pour cela, la société a entrepris le développement et la commercialisation de cartes au format PCMCIA (*Personal Computer Memory Card International Association*) en version PCMCIA 2 modifiée ExCA. Il s'agit en effet de cartes au format cartes de crédit, par conséquent, servant de modem, de fax (groupe 3), de mémoire flash 10 et 20 Mo, de réseau Ethernet (pour réseaux Novell, LAN Manager, Banyan), cela pour commencer.

La carte mémoire flash (une mémoire qui conserve les informations) vaut actuellement environ 800 $ mais, comme pour tous les dispositifs intégrés en début d'existence, il s'agit d'un prix d'initialisation de série qui devrait ensuite décroître considérablement. En fait, la norme PCMCIA étant une norme "ouverte", Intel l'a développée en norme ExCA (*Exchangeable Card Architecture*) permettant l'exploitation fiable de ces cartes sur tous les portables respectant ses règles.

Ces cartes sont autoconfigurables et leur insertion dans le connecteur ad hoc les fait immédiatement reconnaître par l'unité centrale tout comme leur extraction d'ailleurs, ce qui constitue un progrès considérable jouant dans le sens d'un plus grand confort pour l'utilisateur. Cela est obtenu grâce à un logiciel de service lié au BIOS, à une séquence de configuration inscrite dans la carte et, du point de vue matériel, à des broches de diverses longueurs permettant d'initialiser une carte selon la bonne séquence, ce qui permet l'introduction et l'extraction à tout moment sans aucun risque.

Le nombre d'insertions et d'extractions fiables devrait toutefois rester limité dans la mesure où le connecteur n'est pas "à force d'insertion nulle". Chaque fois que j'ai demandé à un fabricant quel était ce nombre d'insertions-extractions fiables garanties, je n'ai obtenu que cette seule réponse monotone "*Je ne sais pas !*". Peut-être ce nombre est-il inavouable ?

Intel a simultanément annoncé le microprocesseur 486 SL 25, principalement destiné aux portables. Il fonctionne à faible tension (3,3 V au lieu de 5 V), ce qui réduit la consommation, et il gère tous les dispositifs d'économie du courant. Selon les machines et les conditions d'exploitation, Intel affirme que l'autonomie pourrait atteindre jusqu'à 12 h, avec 4 h en moyenne. Ce 486 SL est un 486 classique, avec cache de 8 Ko et coprocesseur arithmétique, complété par le "Mode Gestion de Système" ou SMM en abrégé, destiné à économiser la consommation. Il vous est proposé au prix de 269$ par 1000 pièces et sa version 33 MHz est attendue pour le début de l'année 1993.

ORACLE EXPO

Sur un fond de guerre des SGBDR, Oracle a organisé sa première manifestation "*Oracle Expo*" en novembre dernier. "*Aujourd'hui nous sommes absents d'un certain nombre de secteurs*" reconnaissait Christian Decloux, directeur de la division Partenaires d'Oracle France, ce qui justifie cette manifestation très ciblée regroupant pendant deux jours une exposition avec 60 exposants et un cycle de 54 conférences auxquelles 2000 personnes s'étaient inscrites.

Curieusement, un thème aussi "bateau" que "*Spécifique ou progiciel ?*" attirait 200 personnes, ce qui témoigne que les utilisateurs continuent à se poser des questions auxquelles Christian Decloux répond avec ce raccourci saisissant: "*Si la décennie 60 était celle du tout propriétaire, la décennie 2000 sera celle du tout standard*".

Cette manifestation, [illegible] pour les participants et se voulant la vitrine des nouvelles générations de logiciels et applications permettant de construire les Systèmes d'Information d'Entreprise (SIE) des années 90, devrait être renouvelée en 93 et aurait pour ambition de devenir européenne.

Rappelons qu'Oracle Corp est née en 1977 en Californie et développait alors le premier SGBD relationnel. Sa filiale française date de 1986 et réalise actuellement un chiffre d'affaires global de 523 MF avec 490 collaborateurs. Le chiffre d'affaires mondial est de 1 180 M$.

IPC Dynasty LE 486 DX2-66/120 Mo

13 990 F HT

(6 592,14 TTC)

CONFIGURATION COMPLÈTE

CACHE 64 Ko

DISPONIBILITÉ

IMMÉDIATE

5 ans de garantie totale gratuite

PARIS [illegible] GRANDS COMPTES
[illegible] BESANÇON [illegible]
BORDEAUX [illegible] CLERMONT
FERRAND [illegible] DIJON Tel. 80 [illegible]
GRENOBLE [illegible] LILLE [illegible]
LIMOGES [illegible] LYON [illegible]

IPC

L'extrême fiabilité

MARSEILLE [illegible] METZ [illegible]
MONTPELLIER [illegible] NANTES
[illegible] ORLÉANS [illegible] RENNES
Tél. [illegible] ROUEN [illegible]
STRASBOURG [illegible] COURBEVOIE
[illegible] TOULOUSE [illegible]

SERVICE LECTEURS N° [illegible]

LOTUS ATTAQUE LA FORTERESSE MICROSOFT

Il fallait s'y attendre: si Lotus s'est donnée une nouvelle direction en France, c'est pour lancer une vigoureuse offensive visant à conquérir de nouvelles parts de marché sur son principal concurrent dans l'Hexagone: Microsoft. La nouvelle direction est représentée par Didier Rochereau, DG, et par Laurent Binard, Directeur du Marketing; ces deux anciens de LCE s'étaient fait la main avec dBase sous la direction d'Hugues Leblanc.
Cette offensive commence par une baisse de prix de 30% au minimum. Ami Pro passe de 4990 F à 3460 F HT, tout comme Lotus 1-2-3 d'ailleurs. L'ensemble SmartSuite qui regroupe Ami Pro, Freelance et cc:Mail passe de 7990 F à 4990 F HT, soit 38% de baisse, et ainsi de suite. En fait, il s'agit là de l'application d'une stratégie mondiale Lotus visant à uniformiser ses prix sur tout le globe. Le service reste absolument le même, gratuit et téléphonique, par fax ou par Minitel, mais il se complète par un abonnement libre au "Service Privilege" qui va jusqu'à l'intervention sur site, l'envoi des "bêtas" des nouveaux produits.
Il s'y ajoute une politique de licences à la carte, une simplification extrême des mises à jour en particulier pour les grandes entreprises, un abonnement pour les mises à jour, la reprise des anciens parcs logiciels des grands comptes contre des produits actuels à des tarifs préférentiels (par exemple 643 F pour l'achat de 100 Lotus 1-2-3 remplaçant des produits installés), des prix sympathiques pour l'enseignement.
Didier Rochereau veut faire de Lotus "*la seule alternative réelle sur le marché*". C'est le même type d'argument qu'emploie la Hollande en se prétendant "*l'autre pays du fromage*". Mais les enjeux sont différents sur un marché qui ne cesse d'évoluer. "*En fait, la croissance du marché se fera maintenant en télécommunications*" ajoute Didier Rochereau qui avance ses deux produits phares que sont Notes et cc:Mail (plus de 50% du marché).
Ami Pro, lui, aurait conquis plus de 15% du marché français et Lotus 1-2-3 environ 20%. Une bonne nouvelle: la version 2 de 1-2-3 pour Windows, qui devrait aller bien au-delà de la version 1 sortie à la hâte, serait pour le début de l'année 93. Rappelons que Lotus, c'était un chiffre d'affaires de 829 M$ en 1991 (dont la moitié hors des US, + 20% sur 1990) et un bénéfice net de 43 M$. Le CA 1992 devrait sans doute croître de plus de 20%.

PETIT NOËL

Si vous n'avez pas profité des fêtes de fin d'année pour vous offrir ou vous faire offrir les jeux que Microsoft édite, n'attendez plus. Ils mettent en oeuvre votre sagacité, votre adresse, vos réflexes, votre curiosité, votre intelligence selon le cas. Il y en a, en effet, pour tous les goûts. Vous donner leurs noms ne vous avancera guère: Tetra Vex, Stones, Life Genesis, Fuji Golf... mieux vaut vous laisser le plaisir de les découvrir. Ils sont regroupés en volumes sous le nom de "Fun" suivi du numéro du volume. Le plus récent est le volume 4 dont le prix est de 380 F TTC. Précisons que ces jeux ne sont destinés ni à des débiles légers, ni aux futurs Rambo comme c'est hélas trop souvent le cas des jeux vidéo (nos jeunes doivent d'ailleurs disposer d'un solide équilibre moral pour résister à tant d'assauts de violence).

MAXIME

Nous l'avons entendu dernièrement au récent Softech : "Tenter l'absurde pour réussir l'impossible"

Toujours du nouveau chez

SCSI - PARALLELE

Branchez votre périphérique sur 100 millions de PC

d2 l'integrateur SyQuest européen

Lecteurs 40 Mo et 80 Mo

- Amovible
- Fiable
- Transportabilité des données
- Livré avec sa première cartouche
- Possibilité de connecter l'imprimante

19 ms, taux de transfert 10 Mo/s

Lecteur 44 Mo : 4 990 F HT 3 990 F HT*
Lecteur 80 Mo : 5 990 F HT 4 590 F HT*

L'infini est optique d2

Magneto-Optique réinscriptible 128 Mo

- Amovible
- Fiable
- Garantie de la pérennité des informations pendant 10 ans
- Faible coût du Mo sauvegardé
- Livré avec sa première cartouche
- Possibilité de connecter l'imprimante

12 990 F
9 990 F HT
(11 948,14 F TTC)

Cartouche SyQuest 44 Mo 490 F H.T.
Cartouche SyQuest 88 Mo 715 F H.T.
Disque Optique 128 Mo 370 F H.T.

Branchés sur le port parallèle de n'importe quel micro-ordinateur, les périphériques Para d2 évitent d'ouvrir l'unité centrale, ne monopolisent pas de slot, ne nécessitent pas de carte contrôleur et ne sont liés par aucune dépendance du type de la machine. Totalement compatibles PC et PS. Leurs applications sont diverses : sécurité, sauvegarde, transfert rapide de gros fichiers, adjonction de mémoire de masse.

Le summum by Quantum d2

Designed by SPACE

Disques 40/80/120 Mo

Fiabilité, performances, faible encombrement

15 ms, taux de transfert 2 Mo/s

Disque dur 40 Mo : **2 990 F** HT
Disque dur 80 Mo : **3990 F** HT
Disque dur 120 Mo : **4 990 F** HT

Offrez un disque IBM à votre compatible

Designed by SPACE

5 990 F HT
7 (illegible) TTC

Disques 200Mo

15 ms, taux de transfert 4 Mo/s

BON DE COMMANDE/DOCUMENTATION

Je désire une documentation sur d2
Je désire commander

Produit
TOTAL HT
PORT
TVA 18,6%
TOTAL

Nom
Société
Adresse
Ville
Tél

A renvoyer à
TECHNO-DIRECT 6, bd Henri-Sellier, 92150 SURESNES

Les produits d2 sont livrés avec un guide et une disquette d'installation, les câbles de connexion et pour les amovibles la première cartouche.
Conditions d'achat : Prix Hors Taxes, TVA 8,6%, Garantie 1 an, retour atelier.

SERVICE-LECTEURS N° 111

L'INRIA FÊTE SES 25 ANS

Créée en 1967 l'INRIA vient de fêter son vingt-cinquième anniversaire. L'INRIA, c'est l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique devenu en 1985 un "*Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique*". Cet Institut représente un budget de 470 MF en 1992 regroupe 1300 personnes dont 1000 scientifiques et 350 thésards répartis en [illegible] avec 15 personnes par projet. Pour son vingt-cinquième anniversaire, son PDG, Alain Bensoussan, a présenté un

bilan aux journalistes en citant les nombreux travaux de l'Institut mais en omettant de parler de micro-informatique. L'énumération de parc de machines évoquait complaisamment jusqu'à l'accès au Cray 2 mais ignorait les micros, pourtant omniprésents dans ses bâtiments. Mais peut-être la micro-informatique n'offre-t-elle pas matière à recherches spécifiques ou est-elle implicitement présente dans celles que mènent l'Institut ? Toujours est-il que le Ministre de la Recherche et de l'Espace Hubert Curien, pense que "[illegible] d'établissement public".

Cet Etablissement a créé quatre filiales dont les noms ne vous sont certainement pas étrangers: Simulog (simulation modélisation et optimisation de systèmes), Ilog (développement d'applications intégrant les techniques de l'IA), O2 (systèmes de gestion de bases de données orientées objets) et Connexité (génie logiciel calculs scientifiques).

LA CULTURE, C'EST COMME LA CONFITURE

Un proverbe populairement connu, "*La culture, c'est comme la confiture, moins on en a, plus on l'étale*". C'est parfois à cela que font penser ces citations et phrases en exergue qui parsèment bon des rapports et ouvrages. Or, l'art d'introduire des citations devient un sport à la portée de tous puisque Larousse vient d'éditer sous Windows un "*Dictionnaire de citations et de proverbes*" regroupant 7000 citations empruntées à 700 auteurs, ainsi qu'un millier de proverbes [illegible] sera non seulement très utile mais que l'on feuilletera à l'écran pour le plaisir gagné [illegible] développé. Il y en a certes pour tous les goûts et pour toutes les circonstances mais on regrettera que certains auteurs "ne fonctionnent pas" et l'on pourra parfois discuter du choix des citations (surtout contemporaines). Et puis, pourquoi n'avoir pas utilisé une barre de défilement vertical Windows standard dans le premier écran de sélection, ce qui aurait facilité les grandes excursions ? Pourquoi, également, la sélection par thème ne fonctionnait-elle pas dans la version que j'ai testée ? Ce dictionnaire, de 990 F HT s'ajoute ainsi aux autres dictionnaires de français, des synonymes, de "business" existant déjà dans la collection. Tous ces produits sont distribués par Softissimo.

TOUT SUR LE RECENSEMENT DES FRANÇAIS

Si vous voulez tout savoir sur les derniers recensements des Français (population, tranches d'âge, répartition, ménages, logements ...) à partir des données de l'INSEE, vous devez acquérir la collection de disquettes en ASCII éditée par ADDE. Elles sont exploitables avec les logiciels Cartes & Bases et MapInfo. Les prix démarrent à 500 F et dépendent du niveau géographique (la France en 96 départements en 22 régions, par arrondissements, en 3666 cantons, en 36570 communes...)

PSYCHOLOGIE

Il existe deux types d'imprimantes laser:

1. Celles qui fonctionnent parfaitement tant que vous les surveillez mais qui se livrent à toutes sortes de facéties dès que vous avez le dos tourné, tel que bourrage de papier...

2. Celles qui ne supportent pas votre suspicion et ne fonctionnent à merveille que lorsque vous êtes absent.

On a beaucoup exagéré la mort de DOS.

Apporter au DOS les avantages du fenêtrage.

Et c'est encore bien plus que cela...

Vous établissez les normes, nous les suivons.

Quarterdeck

Hot line 44 09 03 40 de 10h00 à 24h00 (en anglais à partir de 18h00)
4, rue du Général Lanrezac 75017 PARIS Tel. (1) 44 09 03 91 Fax (1) 44 09 03 47

NOUVEAUTES

PRESENTATION DES NOUVEAUTES DU MOIS

Pour vous aider à choisir voici un panel (non exhaustif) de nouveaux produits ou nouvelles versions tant logiciels que matériels.

CONTACTS

LES NOUVEAUTES EN TEST

GraphicWorks, GTS 3.0, Video pour Windows, TEM 4079, WDPASS...

BETA

PAGEMAKER 5.0: EMBARGO. QUAND TU NOUS TIENS !

La dernière version d'un produit au laboratoire de *Micro Systèmes* depuis un mois, présentée succinctement pour cause d'embargo.

ESSAIS

WORDPERFECT POUR WINDOWS 5.2: L'AMELIORATION CONTINUE

L un des plus celebres traitements de texte enfin sous Windows.

UNE NOUVELLE LASERJET UN NOUVEAU STANDARD

Des capacites exemplaires pour un prix abordable, voici la nouvelle imprimante de Hewlett-Packard

TYPEREADER FAIT ENFIN EVOLUER L OCR

Peut-on affirmer que la reconnaissance de caracteres sera fiable à 100% ? TypeReader est peut être la réponse.

COMPARATIF

CHRONOMETRER LES PC LES PLUS RAPIDES DE LA PLANETE

Ce mois-ci, quatre nouvelles machines en test, quatre systèmes haute performance de quatre constructeurs différents.

MARCHE

PROCESSEURS

Pour éviter toute confusion voici les processeurs disponibles, leur performance et leur prix

MESURES

LA SYNTHESE DE L'ESSENTIEL

Six micro-ordinateurs en test (trois portables, trois desktop).

MATERIELS

[illegible]

Destiné à la présentation informatique, le moniteur XC3725C de Mitsubishi offre la possibilité de visualiser des images haute résolution. Avec une résolution de 1024x768 pixels, cet écran de 37" est équipé en standard d'une télécommande infrarouge, d'un ampli audio 2x30 W et supporte les normes PAL, SECAM et NTSC. En informatique, le XC3725C est compatible avec les gros systèmes IBM, les PC avec les mode VGA, SVGA, XGA 1 et 2, et les stations graphiques de types HP, Apollo, Sun et DEC. Prix: 54900 F HT. Mitsubishi France (92563 Rueil-Malmaison).

CERCLEZ 26

[illegible]

TruePoint, est le nouveau moniteur tactile de Microtouch. Basé sur le moniteur PanaSync, l'ensemble TruePoint comprend un écran VGA de 14 pouces d'origine Panasonic, un écran tactile capacitif couplé optiquement, un contrôleur et des drivers pour DOS, Windows et OS/2. Disponible en version antireflet, brillant ou mat, ce système commute automatiquement les modes d'affichage pour s'adapter à l'un des cinq standards graphiques (VGA 350/400/480, SVGA et 8514/A). Distribué en France par Factory Système, ce produit est l'outil multimédia par excellence. Environ 9950 F HT. Factory Système (77437 Marne la Vallée).

CERCLEZ 27

[illegible]

Modgraph Inc. annonce la disponibilité de deux nouveaux moniteurs couleurs Super VGA. Le Modgraph 8,5" et 10" affichent la même résolution (800x600 pixels) et sont livrés avec des connecteurs VGA 15 broches et des BNC-RGB. En outre, leur conception offre la possibilité de les utiliser de façon classique sur votre bureau ou en rack. A partir de 775 $ US (5425 F HT). Burlington, MA 01803 USA.

CERCLEZ 28

COMPAQ

Avec le LTE Lite 4/25C, le LTE Lite 4/25E, le 486C/66 et le 486/66, Compaq renforce son offre portable. Les bloc-notes LTE Lite 4/25E et 4/25C sont équipés d'écran à matrice active, de 4 Mo de RAM et des logiciels DOS 5.0 et Windows 3.1. Les portables 486 sont dotés d'un 486DX2/66, d'un bus EISA et les écrans, que ce soit en monochrome ou en couleur, sont également à matrice active. LTE Lite 4/25C de 31900 à 35900 F HT, LTE Lite 4/25E 24500 F HT, 486/66 de 36900 à 42900 F HT, 486C/66 de 49900 à 55900 F HT. Compaq (91959 Les Ulis).

CERCLEZ 29

CITIZEN

Avec le nouveau produit de Citizen, les utilisateurs des modèles d'imprimantes matricielles des gammes Swift (9, 9X, 24E, 24X, 200 et 240C) et Prodot (9 et 224) peuvent désormais imprimer directement des transparents couleur. Spécialement conçu pour ces deux gammes d'imprimantes, les transparents sont conditionnés par boîte de 50 et sont disponibles chez Omnilogic, l'importateur français des produits Citizen au prix de 250 F HT. Omnilogic (75019 Paris).

CERCLEZ 30

COMPUADD

Double annonce chez Compuadd. La première concerne la nouvelle gamme Evolutive à bus local vidéo sur 32 bits architecturée autour des processeurs 486 (486SX/25 ou 486DX2/66) d'origine Intel ou Cyrix. La seconde complète l'offre haut de gamme. Celle-ci est basée sur le 486 DX2/66 d'Intel et est commercialisée avec des bus ISA ou EISA sous boîtier tower ou desktop. Gamme Evolutive de 9000 à 16900 F HT. 486DX/66 à partir de 16900 F HT. Compuadd (7201 9 Paris).

CERCLEZ 31

BJC 880

Imprimante à bulle d'encre couleur, la BJC 880 permet l'impression de documents en monochrome avec 256 niveaux de gris et en couleur avec 16,7 millions de couleurs. Elle supporte le contrôleur de IVème génération CapSL IV dont la version 3 équipe les imprimantes laser. La BJC 800 dispose en standard de 20 fontes bitmap, de 9 polices vectorielles, du langage graphique vectoriel (VMD), d'une mémoire overlay de 4 Mo de RAM et d'une résolution de 360 dpi. D'autre part, son architecture lui assure une reconnaissance par toute types de réseaux du marché. Prix 27990 F HT. Canon (93154 Le Blanc Mesnil).

CERCLEZ 32

LDS 4000 PLUS

Summagraphics améliore les performances et les fonctionnalités de son scanner LDS 4000 Plus. En effet, couplé au lancement de la version Windows du logiciel LDS 4000 Plus, sa résolution, qui était de 400 dpi, passe désormais à 500 dpi, sa capacité de détection des lignes est de 3 à 5,6 paires par millimètre et la précision a été augmentée de 0,13%. Summagraphics (78180 Montigny-Le-Bretonneux)

CERCLEZ 33

GAMME ML

Dérivées de la nouvelle technologie "Intelligent Printhead" les ML 590 et ML 591 viennent compléter le milieu de gamme des imprimantes matricielles OKI. La tête d'impression intelligente qui équipe les deux nouvelles machines d'OKI possède un capteur permettant d'ajuster automatiquement la force de frappe de chaque aiguille, afin d'obtenir la qualité optimale en fonction du papier utilisé. ML 590:6990 F HT. ML 591 : 8290 F HT. OKI (94240 L'Hay-les-Roses).

CERCLEZ 34

POWER EXEC 4/25 SL

Le notebook Power Exec 4/25 SL d'AST existe sous trois versions architecturées autour d'un 80486 SL 32 bits, avec 4 Mo de RAM, un cache de 8 Ko et un disque dur de 80 à 200 Mo. La version de début de gamme est équipée d'un écran monochrome, le milieu de gamme d'un écran couleur à matrice passive et le haut de gamme bénéficie de la technologie avancée TFT LCD 9"1/2 couleur à matrice active. De 18900 F HT à 33 400 F HT selon la configuration. AST (78190 Trappes).

CERCLEZ 35

DELL

Le système d'entrée de gamme 325SX de Dell est remplacé par le 333s/L. Disposant d'un châssis de faible encombrement, ce dernier est basé sur un bus ISA et architecturé autour d'un microprocesseur 80386SX cadencé à 33 MHz. Il est équipé en standard de 2 Mo de RAM, d'un disque dur de 50 Mo, d'une unité de disquettes 3"1/2 ou 5"1/4, d'un port parallèle et de 2 ports séries à mémoire tampon. Prix 7060 F HT. Dell (78053 Saint Quentin en Yvelines).

CERCLEZ 36

CANON

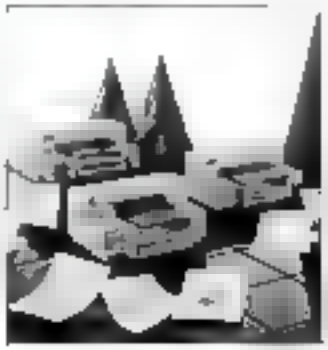
Le nouveau scanner noir et blanc Canon IX-3010 est livré avec une carte SCSI, accompagné des logiciels Image In Scan/Paint et Image-In Read NNT 3.0. L'association de ces deux logiciels permet d'utiliser l'IX 3010 pour des applications graphiques (PAO, PréPAO...) et de reconnaissance de caractères (ROC ou OCR). De plus, ce scanner peut être équipé en option d'un chargeur automatique de documents. Prix 8990 F HT. Canon (93 154 Le Blanc-Mesnil).

CERCLEZ 37

HP DESKJET 500C

La possibilité d'imprimer à la fois en noir et blanc et en couleur sur papier ordinaire est la principale caractéristique de l'HP DeskJet 500C. Elle affiche une résolution de 300 points par pouce, que ce soit en mode texte ou graphique, en couleur comme en noir et blanc. Prix 5990 F HT. Hewlett Packard (91040 Evry).

CERCLEZ 38



LOGICIELS

MAESTRIA JUNIOR

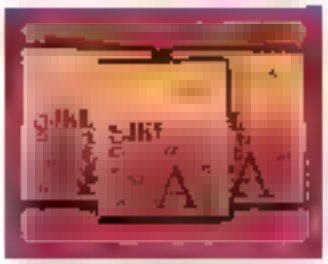
Microland, l'un des spécialistes de logiciels de gestion, annonce la disponibilité de Maestria Junior sous Windows. Avec un paramétrage puissant, un traitement automatique des documents, une gestion du temps de chacun, prêt mis en page souple... Maestria Junior se destine plus particulièrement aux entreprises de prestation de services. Prix : 5950 F HT. Microland (75003 Paris).

CERCLEZ 39

PC TOOLS

La version 8.0 du célèbre logiciel PC Tools de Central Point Software supporte désormais les lecteurs de type SCSI grâce à l'intégration de Central Point Backup 8.0. Diverses fonctions dédiées aux portables (Central Point Commute 2.0, DriveMap, Z Modem et Kermit pour les protocoles de transfert) viennent compléter l'environnement modulaire. L'optimisation de la mémoire et la détection de virus. PC Tools 8.0 pour DOS est d'ores et déjà disponible en anglais, la version française pour sa part est prévue début 1993. Prix : 1490 F HT. Central Point Software (92257 La Garenne Colombes).

CERCLEZ 40



JPC

La société Handshake annonce 2 collections de polices de caractères JPC pour PC. Riche d'environ 2000 polices avec leurs variations "italique" et "bold", cette collection intègre les langages PostScript type 1 et TrueType. De plus, elle permet l'exploitation d'environ 1500 imprimantes différentes sous Windows 3.1. Actuellement, six collections (PAO, Grand compte, Banque/Assurance, Mairie, Presse, Bureautique et II) sont disponibles en version monoposte au prix de 1240 F HT et 5620 F HT en multiposte. Handshake (78084 Emerainville).

CERCLEZ 41

ATM

Deux nouvelles versions pour le logiciel Adobe Type Manager (ATM). La première, ATM pour WordPerfect, permet aux utilisateurs de ce produit DOS de bénéficier des mêmes facilités d'utilisation et de qualité d'impression réservées jusqu'à lors aux utilisateurs de Windows. En effet, cette version possède la capacité de modifier en temps réel toute police Adobe de type 1 afin de créer des polices lissées et de tailles variées, ceci pour la majorité des imprimantes actuellement sur le marché. En outre, la participation au développement de la société LaserTools Corps a permis d'intégrer les divers d'imprimantes inclus dans la version Windows de WordPerfect. La seconde nouveauté est ATM 2.5 toujours sous environnement Windows. A la génération de caractères de toutes tailles, de qualité uniforme et parfaitement lissées, vient s'ajouter lors de l'impression la création d'une police écran à la volée. Ce qui a pour effet de réduire le temps de traitement de l'impression. ATM 2.5 Windows 890 F HT. Adobe (93 92 Noisy-le-Grand).

CERCLEZ 42

CLARIS WORKS

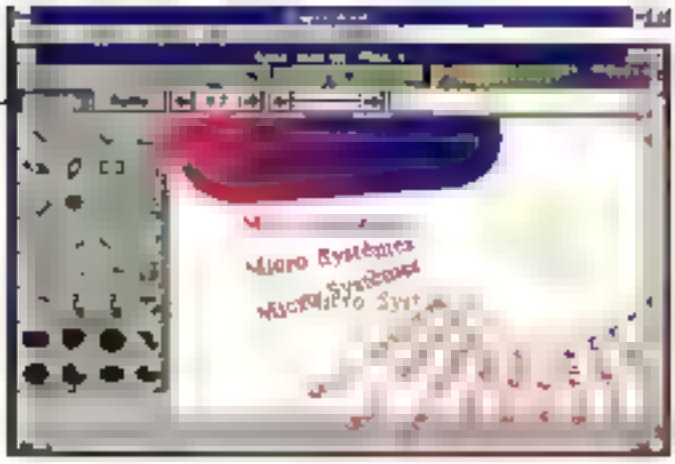
Claris Works, logiciel intégré bien connu des utilisateurs de Macintosh, est dorénavant disponible sous environnement Windows. L'intégration se concrétise par l'accès à l'ensemble des outils indispensables à la réalisation d'un document complet à partir d'un seul et même fichier. En effet, chaque module dispose de la fonction recherche/remplacement et offre la possibilité de scinder l'écran en trois volets (horizontalement et/ou verticalement). Claris (92446 Issy-Les-Moulineaux).

CERCLEZ 43

WORDSTAR

WordStar 1.5 pour Windows, distribué en France par EDN, ne se contente pas d'intégrer les liens DDE et OLE, le glisser-déposer et les polices TrueType de Windows 3. En effet, elle est équipée d'un dérivé de Designer 4 de Micrografx permettant d'ajuster les images avant de les insérer dans un document. Logiciel de traitement de texte complet, WordStar se différencie des produits concurrents par son mode brouillon. Cette commande facilite la saisie au kilomètre, le retour à l'ensemble des fonctions (multibloc, multicolonne, tableaux...) passe par le mode WYSIWYG, d'un simple clic de souris. Prix : 3450 F HT. EDN (92400 Courbevoie).

CERCLEZ 44



GRAPHICWORKS: LE SOMMET DE L'ART

Il n'est pas fréquent de se voir proposer un logiciel d'un type nouveau, surtout dans le domaine du Dessin Assisté par Ordinateur. Aussi, lorsque ce logiciel est à la fois attractif et bon marché, on ne peut que s'extasier.

Micro Application nous propose GraphicWorks, un outil de création graphique "pas comme les autres" fonctionnant sous Windows. La caractéristique essentielle est le nombre d'outils affichés à l'écran. C'est paradoxalement le principal défaut de GraphicWorks car la place libre pour le dessin n'en est que plus réduite. Malgré tout, de outils de zoom avant et arrière ainsi qu'une option de [illegible] bien utile. Cela aurait pu être pire si les développeurs n'avaient pas séparé [illegible] les Graphiques et les Outils.

La première de ces deux catégories d'icônes contient tout ce que l'on trouve habituellement dans une application de DAO vectorielle (ligne, courbe, bézier), chaque outil possédant une version avec ou sans motif de fond. Les couleurs sont directement accessibles en haut de la fenêtre et donc modifiables instantanément. Il est bien sûr possible de créer des dégradés mais on ne peut affecter un dégradé à un élément présent à l'écran. Par l'intermédiaire du menu, chaque objet peut être dupliqué, subir une rotation ou être [illegible].

Le deuxième groupe d'icônes contient les fonctions qui font l'originalité de GraphicWorks. Décrire ces fonctions dans leur ensemble serait fastidieux, aussi vais-je vous donner quelques exemples. A partir de deux [illegible] section, il est possible, par un simple clic de la souris sur ces droites et après avoir sélectionné l'outil idoine, de créer un sommet sans bavure. Même chose pour relier deux cercles. Il est possible également de segmenter un cercle ou une droite en autant de morceaux que vous le désirez pour traiter indépendamment chaque partie. D'autres fonctions ont un intérêt plus spécifique comme celles permettant d'afficher des cotations à l'écran pour des droites ou des cercles dans le cadre de la création de plans architecturaux. Chaque dessin peut posséder jusqu'à 250 calques qui peuvent être superposés à volonté. Ces calques facilitent grandement la création de plan d'une maison en permettant par exemple de séparer la plomberie de l'électricité.

La fonction la plus puissante de GraphicWorks concerne la gestion des objets. Chaque objet créé à l'écran est conservé en mémoire dans une pile et peut donc être effacé puis réactivé à volonté, ceci au moyen de quatre boutons situés de part et d'autre d'une fenêtre texte indiquant en permanence le nombre d'objets présents à l'écran. Il est bien sûr possible d'insérer des objets dans cette pile sans effacer les suivants. Dernier outil de GraphicWorks, un éditeur de texte permettant de créer des programmes en langage PS+, un dérivé de PostScript. Ceci permet de fabriquer des macros qui sont de véritables programmes possédant une syntaxe préfixée et une gestion très souple des variables par l'intermédiaire d'une pile. L'éditeur en revanche est un peu faible et demande à être amélioré.

GraphicWorks est donc un outil complet pour toute personne désirant créer des dessins techniques.

V V

GraphicWorks pour Windows

Prix. *990 F HT (offre de lancement à 790 F TTC. Micro Application, [illegible] Paris.*

CERCLEZ 46

GTS 3.0: TRADUCTION SÉMANTIQUE

Cela fait un certain temps que l'on attendait la sortie d'un logiciel permettant une traduction français-anglais et anglais-français autre que mot à mot. Ce genre de produits n'existait, jusqu'à il y a quelques années, que sur des gros systèmes. Désormais, et [illegible] toute possesseur de PC peut disposer d'un tel outil. Il est bien évident que GTS 3.0 n'est pas la solution idéale de traduction. Une fois la traduction effectuée par le logiciel, le plus gros du travail reste à faire si l'on désire obtenir un texte vraiment cohérent. Malgré tout, quelques outils permettent d'améliorer nettement les traductions. Le principal outil de ce type

La vitesse de traduction de GTS permet de traiter des fichiers, sans limitation de taille, de façon assez rapide.

est le microdictionnaire. Comme son nom l'indique, c'est un glossaire défini par l'utilisateur et pouvant contenir des expressions propres à une certaine catégorie de traduction. Vous pouvez ainsi créer un microdictionnaire destiné aux termes informatiques, un autre pour les termes commerciaux évitant ainsi les faux-amis. La traduction ne se situe d'ailleurs pas au niveau des mots mais au niveau des expressions. La traduction peut se faire en mode interactif dans lequel vous saisissez phrase après phrase ce qui est intéressant pour les textes courts, ou bien en mode séquentiel qui vous permet de lancer en continu la traduction d'un fichier texte complet.

Une fois cette traduction effectuée, GTS crée plusieurs fichiers. Le premier de ces fichiers contient la traduction en elle-même avec un marquage devant les mots inconnus et devant les mots ayant une racine connue mais une déclinaison inconnue. De plus, si votre texte est très long et afin de faciliter le travail de post-édition, GTS crée un fichier regroupant par ordre alphabétique l'ensemble des mots qu'il n'a pu traduire ainsi que leur fréquence et un fichier contenant chaque phrase du fichier d'origine avec sa traduction en dessous. Ceci permet à la fois de vérifier la traduction et d'ajouter aux dictionnaires les expressions non résolues.

GTS fait donc également un travail grammatical. Si par exemple, vous entrez l'expression "*je m'appelle Vincent*" la traduction sera "*my name is @ @Vincent*" (le symbole @ signifiant que le mot suivant est inconnu). On sort donc complètement du concept du mot à mot même s'il reste de nombreuses scories dues à la richesse du Français ("*The eyes*" devient "*Les oeils*"). Il est donc conseiller dans un premier temps de modifier son texte d'origine afin d'éviter les situations trop complexes, de passer ce texte dans la moulinette de GTS puis de retirer la traduction. On notera que le travail de post-édition est plus long pour les personnes ayant un bon niveau en anglais car elles sont plus facilement mécontentes d'une traduction qu'une personne ayant un niveau moyen.

GTS fonctionne sous DOS, ce qui ne facilite pas l'utilisation, d'autant que l'interface n'est pas des plus agréables, surtout en ce qui concerne l'ajout d'expressions au dictionnaire puisqu'il faut tout d'abord définir chaque mot de l'expression. Chaque mot peut avoir jusqu'à 8 synonymes et chaque microdictionnaire peut posséder jusqu'à 9900 mots. Vous pouvez appeler votre traitement de texte sous DOS à partir de GTS ce qui facilite encore le processus de post-édition. GTS existe en deux versions chacune fournie avec un dongle, la version de base et la version Pro, celle-ci possédant les fonctionnalités de microdictionnaire et la lecture/écriture de textes au format WordPerfect.

GTS 3.8

Prix : 3 900 F HT
Version Base
Version Pro
Softissimo
(75009 Paris)

CERCLEZ 46

DANS LES SECRETS DE WINDOWS 3.1

Voici l'ouvrage de référence Windows 3.1 destiné aux utilisateurs et installateurs du monde Windows. L'interface est fouillée à l'extrême et dévoile ici tous ses secrets. Les ressources cachées des accessoires, les fonctions non documentées, les particularités de certains systèmes, les secrets des différents éléments, rien n'est oublié dans ce descriptif exhaustif de l'interface. L'auteur Brian Livingston, est devenu un spécialiste de cette interface de travail. On y découvrira comment faire vivre en bonne entente le DOS 5.0 avec Windows? Ainsi, Windows n'aura plus de secret pour le lecteur de ce livre. On y trouvera deux disquettes d'accompagnement contenant un anti-virus et des logiciels du domaine public destinés à Windows.
970 pages, 2 disquettes, 385 F TTC. Dunod (92543 Montrouge)

CERCLEZ 47

CAPTURE VIDÉO POUR WINDOWS

Sur Mac, Quicktime a fait évoluer le multimédia d'un bourdonnement caverneux à une frontière technologique vibrante [illegible] capture, de sauvegarde et de restitution des images digitales animées. Microsoft a finalement fait naître sa réponse aux composantes vidéo de Quicktime : Vidéo pour Windows.

Vidéo pour Windows, plus connu sous le nom de AVI (*Audio-Video Interleaved*) est un module logiciel qui s'adapte à Windows 3.1. Comme Quicktime il crée un [illegible] dard pour les vidéo animées [illegible] Windows que j'ai testée comprenait les drivers pour une poignée de cartes de captures vidéo. J'ai utilisé la carte Video Blaster de Creative Labs installée dans un 486/50 Uniq, l'image était fournie par un magnétoscope industriel super VHS Panasonic AG-7650 et un magnétoscope Hi8 Sony contrôlable par ordinateur.

Vidéo pour Windows installe dans Windows des drivers de processus exécutables. Il n'est pas clair de savoir quelle [illegible] sera lancé, mais la version bêta inclut une procédure d'installation automatique qui configure tous les composants de Vidéo pour Windows. Vidéo pour Windows [illegible] *Control Interface*) qui ajoute le type AVIvidéo aux extensions multimédias de Windows. MCI fournit l'interface de programmation de Vidéo pour Windows utilisant des commandes simples telles que **open**, **play** et **seek** pour contrôler la restitution des fichiers vidéo. Microsoft fournit un bon programme de capture, VidCap dans son package. VidCap montre la flexibilité du sous-système et offre une remarquable rangée de tableaux d'options qui vous permet de régler le ratio entre la qualité et l'espace de disque occupé. Vous pouvez régler les paramètres audio comme vous le souhaitez dans chaque application audio de Windows 3.1 : vous pouvez choisir une vitesse de 11, 22 ou 44 kHz en 8 ou 16 bits et [illegible] que capture que vous effectuez. De même, vous pouvez régler les proportions de la trame de capture vidéo, la résolution et le nombre de bits (8, 16 ou 24 bits par trame) avant de commencer à enregistrer. Les plus récents fichiers capturés sont enregistrés tels quels sans aucune compression.

Vidéo pour Windows opère en format vidéo 8 bits en utilisant un processus de constitution de palette intéressant. Les images capturées sont instantanément harmonisées avec une palette définie par l'utilisateur. Vous pouvez charger et enregistrer les palettes par nom. La palette par défaut affiche les images en nuances de gris. Vous pouvez définir le nombre de couleurs occupées par la vidéo, vous laissez donc de la place dans la palette pour d'autres applications Windows. Une palette est liée à une séquence de capture, soit en la chargeant depuis le disque, soit en lançant une fonction de capture spéciale qui construit une palette en analysant une série de pages vidéo. C'est une bonne approche. Si vous voulez que votre palette est une dominance de tons chairs, vous pouvez sélectionner une portion de votre vidéo comportant des visages. VidCap calcule par dithering les couleurs qu'il ne [illegible] dans la palette. Les fichiers de données AV peuvent être compressés après la capture en déclenchant l'éditeur vidéo [illegible] mes de compressions logiciels. Comme les autres éléments de Vidéo pour Windows, les logiciels de compressions sont paramétrables vous laissant choisir une vitesse de transfert spécifique pour couvrir les disques durs lents et rapides et les lecteurs de CD-ROM. Pour certains compresseurs, une échelle de niveau vous permet de sélectionner la qualité. Une faible qualité influe négativement sur la restitution de la vidéo.

L'interface de compression de VidEdit est unique : elle affiche une fenêtre de [illegible] permet de voir une image continuellement mise à jour qui est lancée depuis le compresseur afin de changer les paramètres du logiciel. Une fois que vous avez réglé le logiciel, VidEdit rembobine et compresse les données montrant chaque séquence

au fur et à mesure de la compression. En plus de la compression VidEdit supporte les fonctions copier et coller. C'est loin derrière Adobe Premiere mais cela est suffisant pour illustrer les capacités de vidéo pour Windows. La tendance inévitable est de comparer Vidéo pour Windows à Quicktime, spécialement depuis qu'Apple projette de faire tourner Quicktime sous Windows. Comparé à Quicktime sur Mac, je pense que Vidéo pour Windows paraît mieux. C'est la structure multimédia qu'il apporte qui donne du tranchant à Vidéo pour Windows. Les extensions multimédias de Windows fournissent une unique interface de programmation de séquences audio digitales, MIDI, CD audio, d'animation, d'overlay vidéo, de contrôle de dispositifs vidéo externes et vidéo digitale. En revanche, Vidéo pour Windows coûte 199 $ alors que Quicktime fait partie du système Mac.

Avec Vidéo pour Windows, Microsoft comble la lacune qui a fait de Windows un environnement multimédia de second ordre. La réelle mesure de son succès prochain sera la vitesse avec laquelle les distributeurs vont l'implémenter dans leurs logiciels. Si l'expérience d'Apple avec Quicktime peut donner quelques indications, vous devrez voir bientôt des vidéo dans chaque environnement Windows.

T Y

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

VIDEO POUR WINDOWS
Prix 199 $
Microsoft
16/357 Les Ulis cedex,

CERCLEZ 48

LIVRES

L'ENCYCLOPEDIE CLIPPER
Marabout propose un ouvrage sur les principaux utilitaires disponibles dans le monde Clipper, qui s'adresse aux utilisateurs de Clipper 5.0 et Summer 87. Ces utilitaires sont classés par ordre alphabétique. Vous trouverez un index des programmes par domaine d'application. Chaque utilitaire est documenté par un descriptif concis et un tableau donnant le numéro de version, le prix et des renseignements techniques. Une icône rappelle l'utilité du programme. Marabout, 240 pages.

CERCLEZ 49

FRANCE/USA
3615 TEASER

Téléchargez
Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert

99 centimes !
C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos **confrères** sont presque tous à **1,27** francs

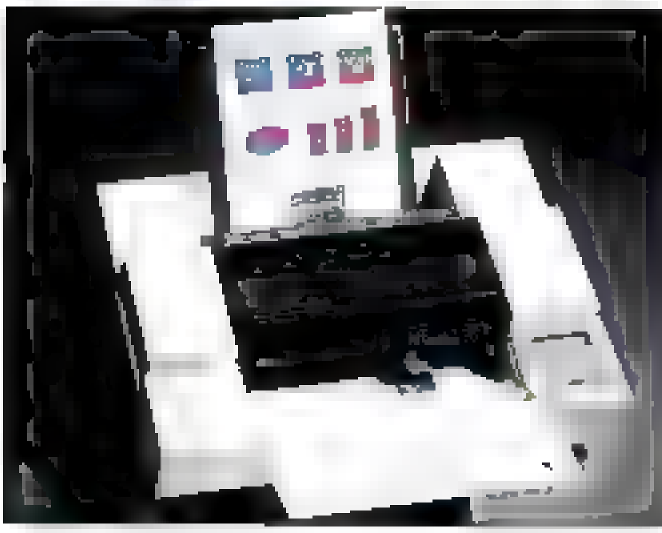
12.000 Fichiers
C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès **libre** sur le **3615 TEASER** dont une superbe selection pour adultes

Recevez sous 48 H.
Le **logiciel BBT** pour télécharger à partir de votre PC, il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à

France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best download you could find in France"

L'IBM 4079 : LA LIBERTÉ D'EXPRESSION EN COULEUR



Cette imprimante couleur à jet d'encre est une première dans l'hémisphère d'IBM. Fabriquée et commercialisée par Lexmark, la 4079 bénéficie de la technologie à jet d'encre de Canon. Compatible PostScript, elle fonctionne avec les principales applications couleurs du marché englobant évidemment tout ce qui est PAO, DAO et CAO. La 4079 est dotée d'un microprocesseur RISC 16 MHz 32 bits, développé spécialement pour Lexmark par AMD (Advanced Micro Devices). La résolution de 360x360 dpi associée à la technologie "ColorGrade" donne une qualité supplémentaire à la 4079. Les quatre cartouches d'encre (cyan, magenta, jaune et un vrai noir) génèrent des millions de combinaisons. La 4079 a la certification Pantone.

Son bac à papier est une vraie terre d'asile puisqu'il accepte six formats différents dont les formats A4 et A3 ainsi que les enveloppes. Vous pourriez en déduire que toutes ces caractéristiques alourdissent la machine. Il n'en est rien. La 4079 est légère (10 petits kilos); vous pouvez également utiliser n'importe quel type de papier. La machine est livrée avec une rame de papier spécial, plus lisse et compact, qui assure des résultats de rendus conformes à votre application. Pendant nos tests, nous avons remarqué que les couleurs avaient tendance à couler sur le papier. Il faut donc laisser sécher quelques instants votre feuille.

Son tableau de bord LCD est facile d'accès. La sélection des menus et des options se fait par simple validation de la touche Return. Les termes "Ready" et "Busy" vous indiquent l'état de la machine. Elle emmagasine les données dans son buffer puis commence l'impression. L'imprimante prend son temps pour s'initialiser mais son débit varie entre 2 à 6 pages par minute. La 4079 silencieuse, ne dissimule aucun bruit lorsqu'elle est en attente d'une impression.

Cette imprimante est livrée avec 4 Mo de mémoire extensibles jusqu'à 16 Mo. La 4079 assure tout autant au niveau de sa connectivité. Tous les pilotes d'imprimantes (OS/2, Windows, AIX et Apple système 6 et 7) sont fournis en standard ainsi que 35 polices vectorielles de type 1. L'IBM 4079 est également compatible avec le boîtier de connexion IBM 4033 qui permet d'accéder instantanément aux LANs, LAN Server d'IBM, LAN Manager, NetWare et AIX pour Unix. L'IBM 4079 utilise le protocole Fastbytes – une exclusivité de Lexmark – qui accélère le transfert de données tout en supprimant les informations à imprimer du réseau local. En dépit de son prix, l'IBM 4079 met au service de l'utilisateur les dernières technologies de pointe. Le prochain modèle est prévu pour dans six mois.

V.F.

IBM 4079
Prix : 29 500 F HT
Lexmark (92906 Paris La Défense) [illegible]

CERCLEZ 50

WDPASS PERCE VOS SECRETS

La société ANDA importe en France un ensemble d'utilitaires d'un genre nouveau et assez étonnant. Ces programmes permettent en effet de retrouver des mots de passe affectés à des documents Word au cas où vous ne vous en souviendriez plus. Cela pose évidemment un problème de sécurité : s'il est possible de trouver le mot de passe d'un fichier, rien n'interdit à un esprit malveillant de détourner l'utilité première de WDPASS pour accéder à des fichiers sensibles. Pour empêcher cela, tous les produits du type PRMP (Programmes de Reconstruction de Mots de Passe) de ANDA ne peuvent être vendus qu'à des sociétés et non à des particuliers.

WDPASS ne fonctionne qu'avec des fichiers de type Word. ANDA propose une version correspondant à la plupart des logiciels du marché. Ainsi, LTPASS décrypte les fichiers Lotus 1-2-3, Symphonie et Quattro Pro, PXPASS s'occupe des fichiers Paradox (DOS et Windows) et XLPASS des fichiers Excel (DOS et Windows).

L'utilisation de WDPASS est

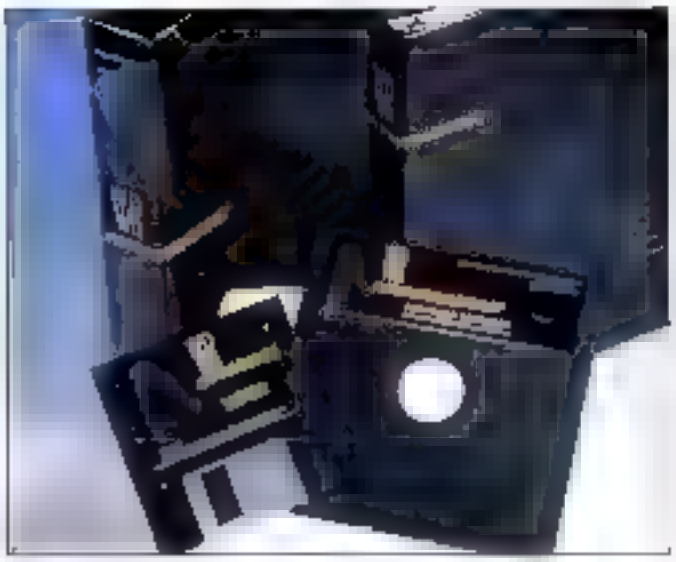
on ne peut plus simple. Vous le lancez sous DOS, vous indiquez quel fichier est à décrypter et vous choisissez un des trois modes de recherche de mots de passe (lente, moyenne ou rapide). Il est recommandé d'utiliser tout d'abord le mode rapide puis d'étendre la recherche si celle-ci s'est avérée infructueuse. En quelques minutes, vous pouvez ainsi récupérer les accès à plusieurs fichiers. Vous avez par ailleurs la possibilité de demander le décryptage de plusieurs fichiers simultanément ou même d'un répertoire entier. WDPASS utilise une méthode appelé "analyse cryptique". La documentation affirme que les mots de passe sont reconstruits à partir d'une "*corrélation des divers modèles statistiques avec les configurations fréquentes du fichier crypté*" et on ne saurait la démentir.

Tout ce que l'on peut dire d'autre sur ce produit, c'est qu'il a très bien fonctionné pour les différents tests que nous avons effectués. ANDA indique qu'il existe également une version pour NetWare (NTPASS) que nous n'avons malheureusement pas eu la chance d'essayer. NTPASS peut communiquer et changer le mot de passe de l'administrateur même si la personne qui l'utilise n'a pas les droits d'accès suffisants. Etant donné qu'il est rare que l'administrateur perde son mot de passe, NTPASS ne sera utile qu'en cas de malveillance d'un employé ayant décidé de faire un chantage au changement de mot de passe.

V V

WDPASS
Prix : 350 F HT
Anda
Tél. : 01 Saint-Maur

CERCLEZ 61



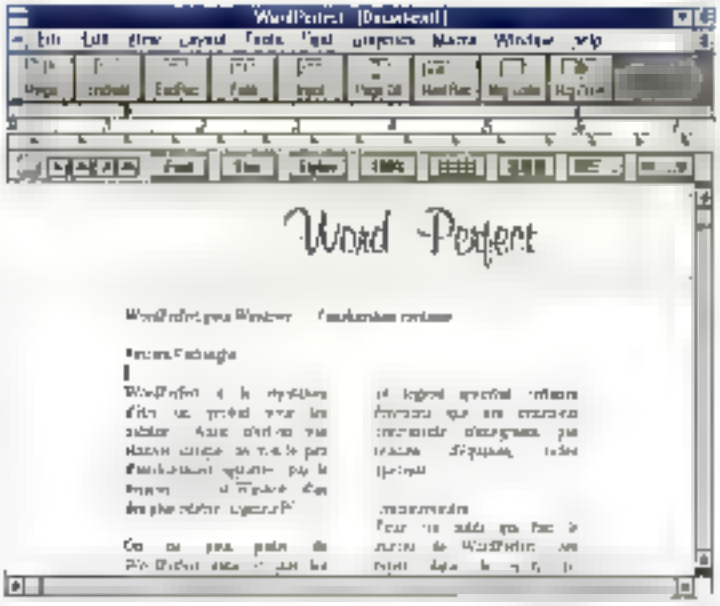
ACHETEZ EN SUISSE

CARTES MULTIMÉDIA POUR PC

BULLETIN DE COMMANDE

BEKA DIFFUSION CH-1034 BOUSSENS

WordPerfect pour Windows 5.2: l'amélioration continue



VincentVertenoeghe

WordPerfect a, depuis un certain temps déja, la réputation d'être un produit destiné specifiquement aux habitues. Aussi n'est-on pas étonné lorsque l'on voit finalement le peu d'améliorations apportées par la version 5.2 sous Windows d'un des plus célebres logiciels PC. Malgré tout, le produit est assez interessant pour justifier un banc d'essai complet.

On ne peut parler de WordPerfect sans évoquer les années de gloire de ce logiciel lorsqu'il ne fonctionnait que sous DOS. Malgré une interface des plus rébarbatives, il s'est toutefois imposé à un groupe de plus en plus important d'utilisateurs qui une fois les inconvenients majeurs de l'interface maîtrisés ne juraient plus que par ce traitement de texte et ne voulaient absolument pas entendre parler de Word et d'Ami Pro, même sous Windows

Malgré tout, WordPerfect a dû franchir un pas très important en proposant à son tour une version Windows de son produit. Etonnamment, l'interface sous Windows n'était finalement pas des plus agréables et a necessité, et nécessite encore, quelques retouches. Pourtant, ce logiciel apportait un certain nombre de fonctions que ses principaux concurrents n'intégraient pas (edition d'equations, codes spéciaux ...)

Tous ces outils, qui ont fait le succès de WordPerfect, sont repris dans la nouvelle version (signalons par ailleurs que nous n'avons pu tester qu'une version bêta en anglais, la version définitive étant malgré tout disponible au moment ou cet article paraîtra). En fait, très peu de nouveautés, tant d'ailleurs au niveau de l'interface qu'au niveau des fonctionnalités

Toutes les nouveautés

La principale nouveauté ne concerne pas directement le logiciel puisqu'il s'agit en fait d'un accord avec la société Reference Software International permettant d'integrer aisément le correcteur grammatical Grammatik au traitement de texte. L'accès à Grammatik peut se faire soit directement à partir de Windows, soit à partir du menu Tools (Outils, de WordPerfect. Si vous le lancez à partir du traitement de texte, la vérification grammaticale s'effectue automatiquement sur le texte en cours.

L'autre nouveauté ne concerne toujours pas directement le traitement de texte puisqu'il s'agit de l'adjonction d'Adobe Type Manager (ATM) permettant d'ajouter à WordPerfect un nombre

assez considérable de polices. Notons par ailleurs, en plus des polices ATM, 13 polices spécialement créées pour WordPerfect et contenant des caractères spéciaux tels que des caractères cyrilliques, japonais ou hébreux (Cf **écran 1**). Il existe également deux polices de caractères mathématiques s'ajoutant à l'éditeur d'équations déjà présent dans la version précédente.

Les barres de boutons

L'utilisation de WordPerfect, grâce à la convivialité de Windows a tout de même été grandement améliorée, pas tellement au niveau des boîtes de dialogue qui ont tendance à être un peu trop complexes, mais au niveau des barres de boutons. Il en existe en effet onze différentes permettant d'accéder très rapidement à une fonction ou à un ensemble de fonctions. Une fois l'option "Button Bar" sélectionnée dans le menu View, une barre d'icônes apparaît au sommet de l'écran. Chaque fonction de cette barre correspond à un groupe de fonctions (graphique, impression, macros, ...) et il existe onze groupes différents. En cliquant avec le bouton droit de la souris n'importe où sur la barre, un menu déroulant s'affichant à l'écran vous permet de sélectionner un autre groupe de fonctions. Chaque bouton est redéfinissable et vous avez également la possibilité d'ajouter de nouvelles fonctions au fur et à mesure des macros créées. Cette barre de boutons peut être placée sur tout côté de la fenêtre d'application mais il n'est malheureusement pas possible d'en afficher plusieurs simultanément à l'écran.

Macros et codes

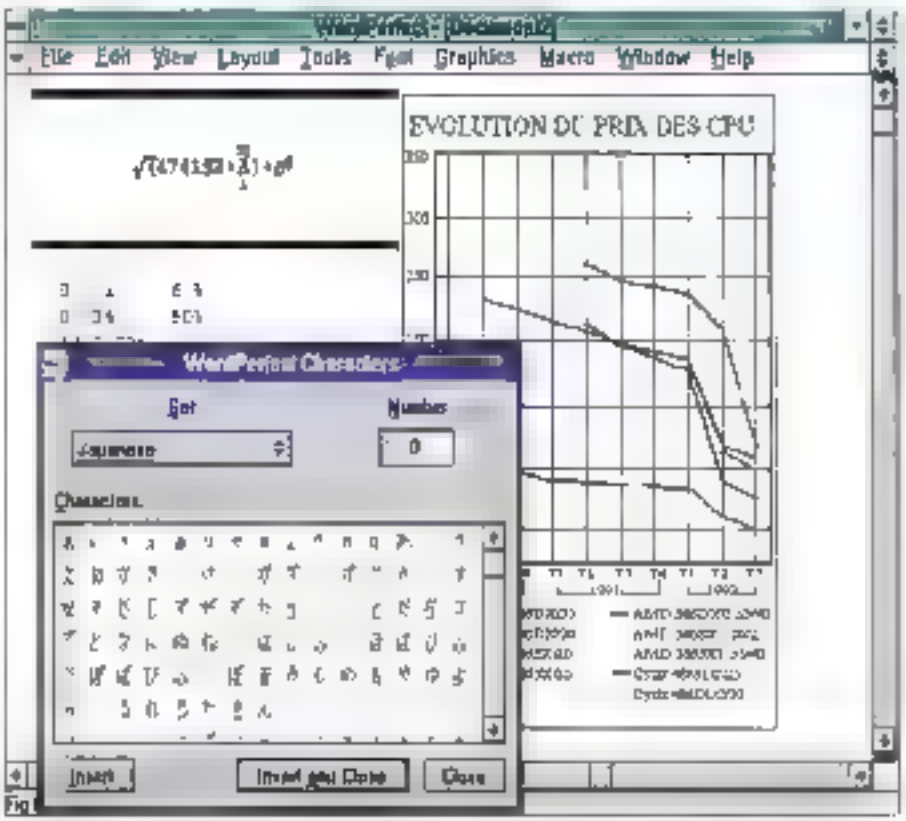
Cet ensemble de boutons supplémentaires ne serait absolument rien sans la masse de nouvelles macros fournies avec WordPerfect. La complexité de toutes ces macros s'est très nettement accrue puisque certaines d'entre elles permettent de créer à la fois des glossaires ou des index et de gérer les fameux codes de WordPerfect.

Ces codes forment l'originalité principale de WordPerfect et sont en quelque sorte une réminiscence des anciennes versions DOS. Ils se placent, lorsque l'utilisateur en fait la demande, dans la moitié inférieure de la fenêtre d'application et traduisent dans un langage spécial les différents éléments formant un fichier WordPerfect (texte ou outils spéciaux tels que des boîtes graphiques et des tableaux).

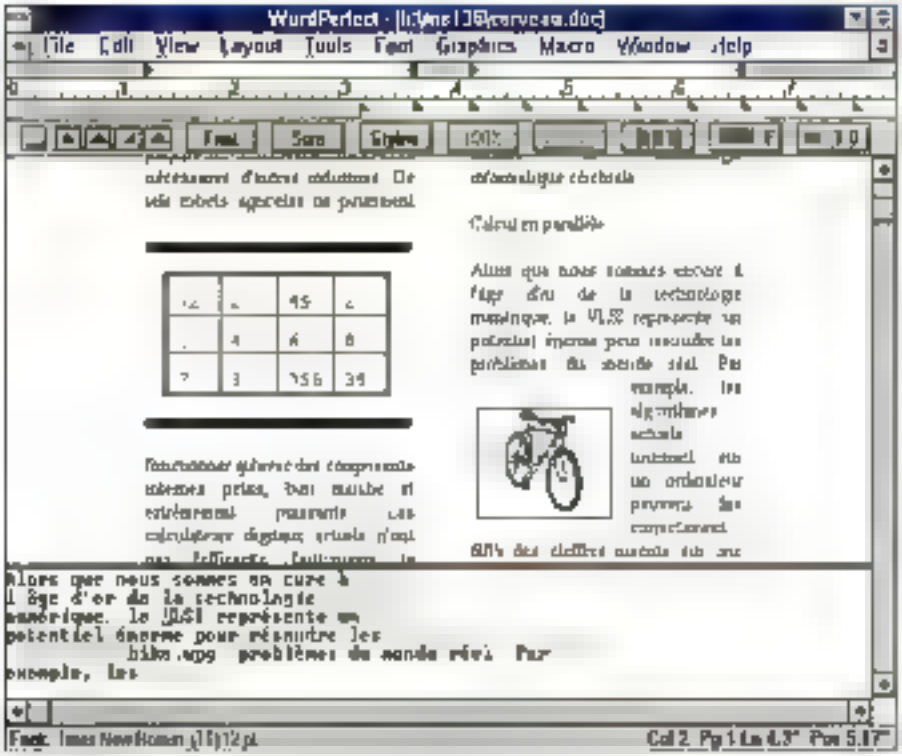
Ainsi, l'utilisateur n'est pas obligé de passer par la vue *WYSIWYG* du logiciel mais il peut modifier directement les codes afin d'ajuster les paramètres de la manière la plus précise possible (Cf **écran 2**). Il apparaît malgré tout évident que les utilisateurs habitués à Windows ne se serviront pas de cet outil typique de WordPerfect et réservé dans un premier temps aux initiés.

Les autres outils

WordPerfect n'égrène également d'autres outils qui rendent de grands services aux utilisateurs. Le premier de ces outils permet de créer des index sur des fichiers afin de pouvoir les retrouver instantanément en précisant un mot clé, même si ces fichiers sont



Ecran 1 : Cet écran montre des fonctions parmi les plus intéressantes de WordPerfect telles que l'intégration à un document d'équations ou de dessins, ainsi que l'écriture de caractères spéciaux (idéogrammes japonais dans cet exemple).



Ecran 2 La fenêtre d'application peut être partagée en deux avec dans sa partie inférieure, les codes correspondants au document WYSIWYG visible au-dessus.

disséminés sur plusieurs secteurs WordPerfect 5.2 intègre également une messagerie offrant la possibilité d'envoyer des fichiers documents ou des messages vers d'autres utilisateurs. Toutes les messageries compatibles VIM ou MAPI peuvent fonctionner avec WordPerfect.

Dernière nouveauté apportée par cette version 5.2 : l'intégration attendue des fonctionnalités de l'OLE (*Object Linking and Embedding*) de Windows. Ces fonctions permettant d'intégrer dans des documents WordPerfect des éléments provenant d'applications supportant également l'OLE. Il vous est ainsi possible d'intégrer une image PaintBrush ou un son du Gestionnaire de sons que vous pourrez modifier à loisir directement depuis WordPerfect.

Quoi d'autre ?

Le reste des fonctions est déjà connu de l'ensemble des utilisateurs de WordPerfect. Gageons néanmoins que les utilisateurs découvrant ce logiciel pour la première fois seront tout d'abord déroutés puis rapidement séduits par l'ensemble de toutes les commandes disponibles.

Certains gadgets tels la création de tableaux à partir d'une icône de la barre de commandes ou des possibilités d'effacement et de récupération de fichiers sont des outils que ne paraissent indispensables que lorsqu'on ne les a pas sous la main. Autrement dit, les atouts de WordPerfect sont souvent sous-estimés en raison de l'apparente lourdeur du produit. Néanmoins, une fois que l'on est bien familiarisé avec les macros et les boîtes de dialogue à options plus que multiples, on navigue aisément à l'intérieur de WordPerfect et son utilisation s'avère très intuitive.

Toutefois, il est parfaitement clair que des outils tels que Grammatik ou la messagerie sont des plus qui font de cette toute nouvelle version un concurrent direct de Word ou d'Ami Pro. Malgré tout, on peut regretter qu'il manque quelques fonctions simples telles que des possibilités de sélection entière du texte bien pratique lorsque l'on veut changer par exemple certains paramètres ou une prévisualisation d'impression améliorée.

La version américaine de WordPerfect doit d'ores et déjà être disponible et l'on attend pour le courant du mois de janvier la version définitive en français. Cependant, il semble que peu de changements seront apportés entre la version bêta testée dans cet article et la version finalisée.

WordPerfect reste un produit très complet, malgré le peu d'améliorations apportées.

WORDPERFECT 5.2
Prix : 7 050 F HT version américaine, 6 700 F HT version française.
Distributeur : WordPerfect France 69959 Les Ulis Cedex.

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7

L'AVANCE SOLUTIONS

486 et disque 120 Mo en standard avec Microsoft Windows pour Workgroups

486 et disque 170 Mo et plus en standard avec Microsoft Windows pour Workgroups et Microsoft Access pour Windows

PCW WAREHOUSE

Voir adresse détaillée à l'intérieur de l'encart

Edition spéciale desormais avec Windows pour Workgroups et Microsoft® Access pour Windows.

Une offre novatrice.

En proposant des septembre 92 une offre combinant les ordinateurs Kentec et Arche à Microsoft Office pour Windows (rassemblant l'offre bureautique du numéro 1 mondial du logiciel) PCW numéro 1 français de la vente directe, mettait à la disposition des PME, PMI Grands Comptes, mais aussi des utilisateurs individuels, des solutions bureautiques performantes à prix attractifs.

Une nouvelle étape décisive.

Aujourd'hui, PCW etend son offre en intégrant

- **Microsoft® Windows pour Workgroups** dans toutes les machines equipees d'un disque dur CONNER® de 20 Mo ou plus. Ces ordinateurs peuvent ainsi echanger des informations en réseau local par simple ajout d'une carte

- **Microsoft® Windows pour Workgroups et Microsoft® ACCESS pour Windows** dans toutes les machines dotées d'un disque dur de 70 Mo ou plus

L'ensemble de l'offre (materiels et logiciels, voir ci-contre) est disponible dans les 47 agences du groupe (voir page 4).

CONNER Les disques de 30, 70 et 250 Mo de la gamme CONNER® vous offrent un niveau de stockage performant et évolutif.

Edition spéciale : les logiciels

Microsoft® Windows pour Workgroups

Version la plus récente de Windows 3 elle permet aux utilisateurs de se connecter en réseau local par simple ajout d'une carte (voir page 4). Elle comporte différents outils de communication (courrier électronique, agenda...). Elle est livrée avec les systèmes équipés de disques durs de 120 Mo et plus.

Microsoft® Office pour Windows comprenant :

- **Microsoft® Word 2 pour Windows**

Leader incontesté des traitements de texte. Microsoft Word 2 pour Windows vous permet d'élaborer tout type de document, tel que : texte, tableaux, listes, colonnes.

- **Microsoft® Excel 4 pour Windows**

Mondialement connu, c'est le numéro 1 des tableurs, le plus agréable à utiliser. Qu'il s'agisse de traiter des données en quantité, ou de les présenter dans des documents de qualité professionnelle.

- **Microsoft® PowerPoint pour Windows**

Ce logiciel graphique vous permet de créer avec aisance et rapidité des supports de présentation tels que des transparents (couleurs ou noir et blanc), ou des diapositives.

- **Microsoft® Mail pour Windows** (Licence utilisateur)

Microsoft® Mail vous permet de communiquer aisément ordinateurs PC. (L'utilisation de Microsoft® Mail en réseau suppose l'acquisition d'un pack Serveur Microsoft® Mail).

Microsoft® Access pour Windows

Premier gestionnaire de base de données signé par Microsoft®. Access pour Windows allie puissance et simplicité d'utilisation. A la fois environnement de développement et outil d'interrogation, il complète idéalement les autres applications de bureau de Microsoft. Il est livré en standard sur toutes les configurations "Edition Spéciale" avec disque de 170 Mo et plus (voir ci-contre).

Edition spéciale : les materiels

Kenitex "Edition Spéciale"

Microprocesseur : i486 SX-25, DX-33 ou DX-2/50. **Mémoire de base** : 4 Mo. **Mémoire maximum** : 32 Mo. **Mémoire cache** : 128 Ko. **Unité de disquettes** : 3,5" 1,44 Mo. **Emplacements périphériques** : [illegible] x 3,5" 3 x 5,25". **Disques durs amovibles** : 40 à 250 Mo. **Contrôleur** : IDE. **Clavier** : 102 touches. **Connecteur d'extension** : 5 x 16 bits. **Carte écran** : VGA 16 bits [illegible] Mo accélératrice pour Windows. **Moniteur** : S-VGA couleur 1024 x 768. **Souris compatible Microsoft®** [illegible]. **Ports série** : 2. **Port parallèle** [illegible]. **Alimentation** : 200 W. **Logiciels** : MS-DOS 5.0, Q-BASIC, Microsoft® Windows 3.1, Microsoft® Office pour Windows, Microsoft® Access pour Windows (avec disques de [illegible]20 Mo et plus). **Boîtier** : Mini Tour. **Dimensions** (L x l x H) : 215 x 355 x 405. **Poids** : [illegible] kg. **Garantie pièces et main d'œuvre** : [illegible] an

Kenitex "Edition Spéciale"	HT	TTC
i486 SX-25	[illegible]	[illegible]
i486 DX-33	[illegible]	[illegible]
i486 DX-2/50	[illegible]	[illegible]

	HT	TTC
[illegible] Mo	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo	[illegible]	[illegible]

Arche "Edition Speciale"

Microprocesseur : i486 SX-33, DX-33, DX-50, DX-2/66. **Co-processeur** (optionnel) : 80487 SX à 33 Mhz ou Weitek (pour i486 DX). **Mémoire de base** : 8 Mo. **Mémoire maximum** : 32 Mo. **Mémoire cache** : 256 Ko. **Unité de disquettes** : 3,5" 1,44 Mo. **Emplacements périphériques** : 2 x 3,5" 4 x 5,25". **Disques durs amovibles** : 120 à 250 Mo IDE, 330 Mo à 2 Go SCSI. **Contrôleur** : IDE cache ou SCSI. **Clavier** : 102 touches. **Connecteur d'extension** : 2 x 8 bits, 6 x 16 bits. **Carte écran** : VGA 16 bits [illegible] Mo accélératrice pour Windows. **Moniteur** : S-VGA couleur basse radiation. **Souris compatible Microsoft®** [illegible]. **Ports série** : 2. **Port parallèle** [illegible]. **Alimentation** : 200 W. **Logiciels** : MS-DOS 5.0, Q-BASIC, Microsoft® Windows 3.1, Microsoft® Office pour Windows. **Boîtier** : Mini Tour. **Dimensions** (L x l x H) : 215 x 355 x 405. **Poids** : [illegible] kg. **Garantie pièces et main d'œuvre** : [illegible] ans

Arche "Edition Spéciale" avec disque dur 120 Mo*	HT	TTC
i486 SX-33	[illegible]	[illegible]
i486 DX-33	[illegible]	[illegible]
i486 DX-50	[illegible]	[illegible]
i486 DX-2/66	[illegible]	[illegible]

* [illegible] 2 Mo

Option disque dur***	HT	TTC
[illegible] Mo IDE	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo IDE	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo SCSI	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo SCSI	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo SCSI	[illegible]	[illegible]

Edition spéciale : completez votre solution

Votre solution bureautique peut-être connectée en réseau local et vous pouvez lui adjoindre une imprimante. Pour vous permettre d'en tirer le meilleur, PCW a selectionné les produits ci-contre.

Carte réseau

Insérée dans votre ordinateur, elle va permettre de connecter votre vieille machine directement de l'environnement Microsoft Windows pour Workgroups.
767,28 HT

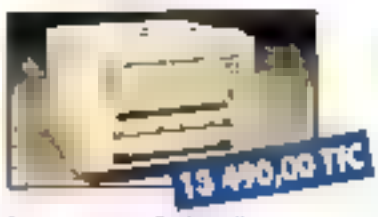
Imprimante HP Deskjet 500 C

Imprimante à jet d'encre couleur, la HP Deskjet 500 C complète idéalement toute solution utilisée pour la réalisation de documents de qualité, grâce aux logiciels PowerPoint ou Excel 4.
3 701,52 HT

Imprimante laser Dataproducts LZR 550

Performante, fiable, cette imprimante laser est compatible avec toutes les applications bureautiques.
6 722,70 HT

Imprimante laser Dataproducts LZR 660



Dotée du langage PostScript II, cette imprimante est plus adaptée aux applications de secrétariat, mais reproduit les scènes graphiques les plus sophistiquées.
11 482,32 HT

Imprimante HP laser Laserjet 3 Si

Très rapide (6 pages à la minute), cette imprimante laser peut être partagée entre plusieurs utilisateurs (réseau). Elle convient aussi parfaitement aux applications telles que le mailing.
29 502,53 HT

47 AGENCES AJ SERVICE DES ENTREPRISES

06	33	57	80	93
13	38	59	84	95
21	42	62	86	
28	44	67	91	
31	45	69	92	
33	54	76	94	

PCW spécial entreprises

PageMaker 5.0: embargo, quand tu nous tiens!

Valérie Fageon

Nous avons failli vous présenter la dernière version d'un produit que nous avons pu juger à la hauteur de son concurrent direct, XPress, PageMaker 5.0. Cette version comprend plus de 100 nouvelles fonctionnalités qui vous feront sans doute oublier l'artisanat de PageMaker 4.0 sur PC.

Motus et bouche cousue jusqu'au 6 janvier 1993. Pourquoi ? Aldus Corp présente demain, à la *MacWorld* (San Francisco, CA, USA) la version 5.0 de PageMaker pour la grande famille des Applemen. Le monde du PC, que nous représentons en partie n'est donc pas en mesure de vous délivrer en image ce que nous, privilégiés que nous sommes, avons depuis plus d'un mois dans notre laboratoire. Vous comprendrez bien aisément la photographie que nous avons choisi pour animer un embargo d'un jour. Le point d'interrogation s'est en l'occurrence imposé à nous.

100 nouvelles fonctions

Avec ironie et beaucoup de frustration, nous allons uniquement pouvoir vous mettre l'eau à la bouche en attendant le *Micro Systèmes* de février. Parmi les cent nouveautés que propose PageMaker 5.0 en voici quelques unes. Il sera désormais possible d'ouvrir plusieurs compositions simultanément, c'est-à-dire de couper et coller des éléments d'une composition vers une autre. On appelle ça du *"Drag and Drop"*. Vous pourrez également faire pivoter du texte ou des éléments graphiques par incréments de 1/10 de degré. Les performances à l'impression ont été considérablement améliorées. Quant aux fonctions relatives aux couleurs, elles frôlent la perfection à double titre puisque, d'une part l'information est exacte et, d'autre part, nous ne pouvons pas vous en montrer l'expression. Sérieusement, il sera possible d'imprimer des séparations de couleurs directement à partir de PageMaker.

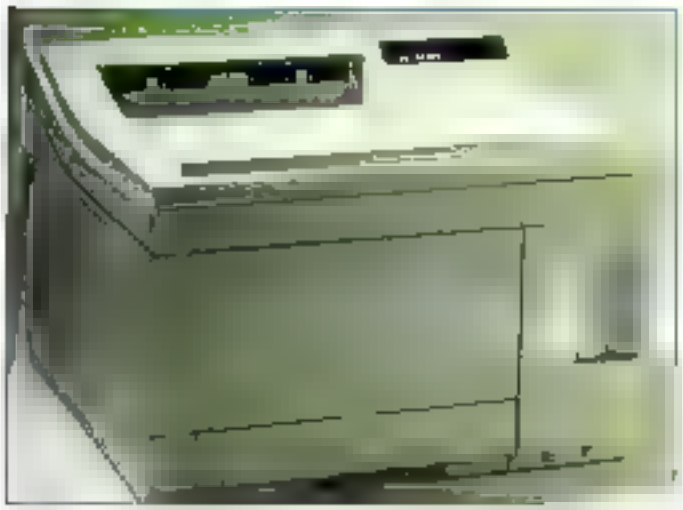
Nul doute que PageMaker bénéficie dans la version 5.0. des améliorations concernant les reproches que les utilisateurs de la version 4.0 sur PC ont pu lui faire. Dernière remarque et nous abordons un domaine plus commercial: PageMaker 5.0 se rapproche étrangement de XPress de part ses fonctionnalités et dans sa manière d'enchaîner les éléments de la PAO. Cependant du coté de Quark, nous n'avons eu aucune consigne d'embargo. A un jour près. D'ailleurs, vous pouvez dès maintenant feuilleter le numéro de décembre 1992 où nous vous présentions XPress en version bêta.

C'est à peu près tout ce que nous avons le droit de vous dire, aujourd'hui, mais demain, si vous êtes du coté de San Francisco, allez à l'exposition *MacWorld*, Aldus se fera une joie de vous présenter PageMaker 5.0. Pour terminer sachez que Alde Manutius, représentant d'Aldus quand vous lancez l'application, reste, seul son environnement a été relooké. Chut!

PAGEMAKER 5.0 *version PC*

Prix *: [illegible] de l'embargo*
Distributeur *: Aldus France*
[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 24



Une nouvelle LaserJet, un nouveau standard

Avec sa nouvelle imprimante LaserJet 4M, Hewlett-Packard justifie une maxime essentielle de l'industrie informatique: si vous attendez assez longtemps, les caractéristiques s'élèvent vertigineusement et les prix ne cessent de s'effondrer.

Mauvaise nouvelle si vous avez déjà dépensé tout votre argent dans de coûteux et anciens équipements. L'annonce de la dernière LaserJet 4M est à l'inverse, une excellente nouvelle si vous recherchez aujourd'hui une imprimante solide qui présente des caractéristiques évoluées.

L'année dernière par exemple, toutes les imprimantes PostScript 600 points par pouce se vendaient à plus de 4000 dollars. Pour la connectivité multiplate-forme, il fallait encore ajouter un peu plus, ces systèmes permettaient en fait d'obtenir un changement d'émulation automatique et des vitesses d'impressions décentes. Mais aujourd'hui, la LaserJet 4M offre beaucoup plus pour seulement 2999 dollars.

Seulement, comme vous devez vous y attendre, cette nouvelle imprimante annonce évidemment la fin de la carrière de la LaserJet II. La 4M et la LaserJet 4 (2199 dollars sans PostScript et sans la connectivité Macintosh) viennent donc remplacer ce modèle prestigieux de la gamme Hewlett-Packard.

Avec la série des imprimantes LaserJet 4, HP devrait imposer un tout nouveau standard d'impression. Depuis l'introduction de la HP LaserJet en 1984, la résolution 300 ppp était devenue un standard. Il y a encore peu, vous deviez payer 3000 dollars pour une imprimante PostScript à 300 points par pouce et HP fait le pari que les consommateurs seront toujours prêts à dépenser une telle somme si on leur offre des caractéristiques beaucoup plus évoluées. Plus spécifiquement grâce à sa résolution de 600 ppp, la LaserJet 4M est irrésistible. Observer l'amélioration de la résolution vous nécessitera l'achat d'une nouvelle paire de lunettes plus puissantes. Vous êtes peut-être heureux avec celles que vous avez déjà, mais vos nouvelles lunettes vous montreront ce que vous avez manqué et vous ne voudrez alors plus retourner en arrière.

De nouvelles spécificités

La qualité d'impression de la LaserJet 4M apporte plus que la *Resolution Enhancement Technology* introduite avec la LaserJet III. Elle permet un lissage plus précis du bord des caractères, des graphismes et, avec les particules plus fines du toner, elle améliore considérablement la résolution apparente. Les images, les ombrages et la finesse des traits sont plus particulièrement pointus.

Mais l'exceptionnelle qualité d'impression de la LaserJet ne découle pas seulement des algorithmes logiciels et de la technologie du toner. L'imprimante est conçue autour d'un nouveau moteur d'impression Canon de 8 pages par minute, le P270. Ce nouveau mo-

teur supporte une véritable résolution de 600 ppp. Bien sûr cela signifie aussi que le Laserjet 4 n'accepte plus les anciennes cartouches toner de Canon.

Un moindre coût...

Bien que les nouvelles cartouches coûtent plus chères que les anciennes (150 dollars au lieu de 125 dollars), elles ont en revanche, une durée de vie plus longue (6000 feuilles au lieu de 4000) ce qui finalement, selon HP, engendre un cout par feuille plus faible.

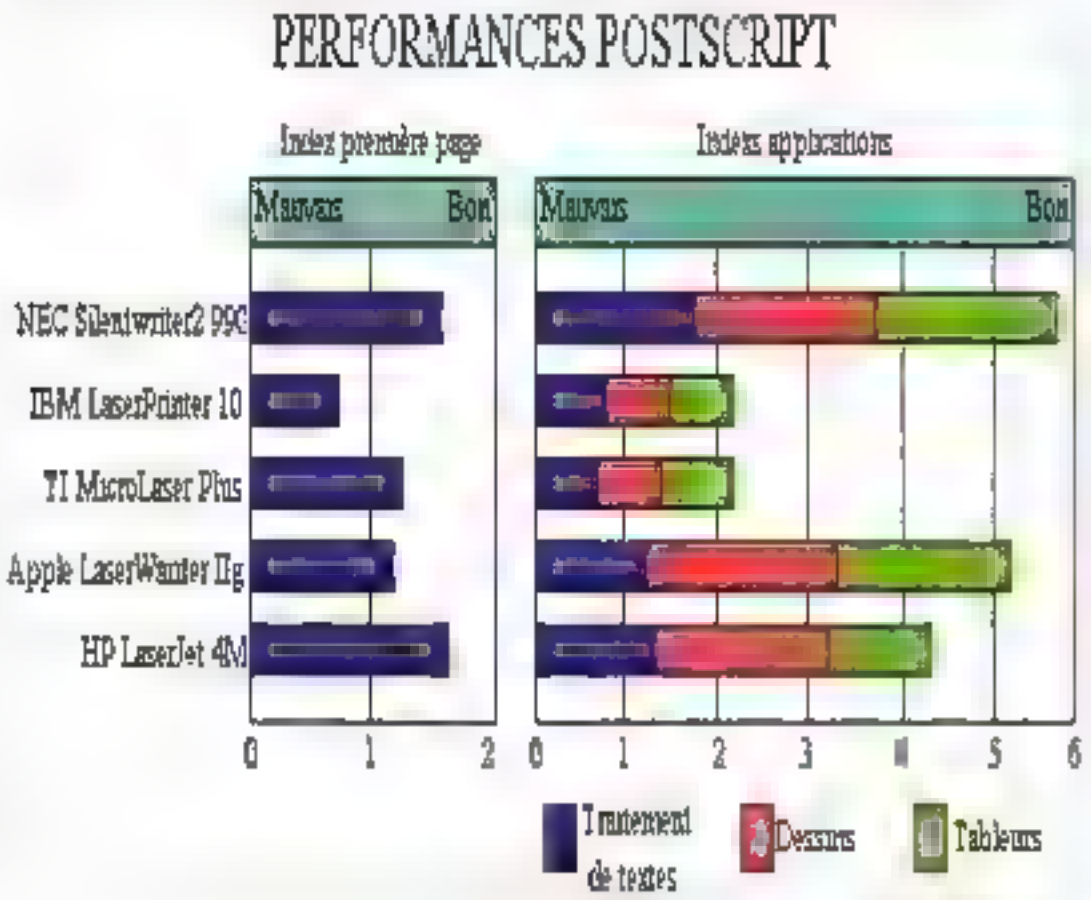
Selon le traditionnel partage du marché de la gamme Laserjet, vous pouvez également vous attendre à l'apparition d'extensions complémentaires pour la 4M. Extended Systems a déjà annoncé une famille de produits add-on pour la Laserjet 4, dont un module fax.

Les tests démontrent que la 4M est effectivement une imprimante rapide. Je l'ai soumise aux tests Genoa Technology déjà utilisés par le laboratoire de *Byte* sur des périphériques équivalents. L'index "Première page" (Cf. **Bench**) permet de connaître précisément le temps d'impression pour un courrier d'une seule page.

La HP Laserjet 4M se place bien au-dessus des imprimantes 300 ppp et l'emporte aisément sur de nombreux périphériques qui offrent des résolutions supérieures. La Laserjet 4M arrive juste en-dessous de la NEC SilentWriter2 990 mais elle s'avère aussi, beaucoup plus rapide que les autres modèles comme la MicroLaser Plus à 300 ppp de Texas Instruments, la LaserWriter IIg d'Apple ou la LaserPrinter 10 de chez IBM.

...pour une meilleure qualité

Dans la seconde partie des tests, qui consistent essentiellement à imprimer de nombreux documents à partir de traitements de texte, tableurs et autres logiciels de DAO, la Laserjet 4M obtient des résultats plutôt moyens. Cependant les imprimantes plus rapides que la Laserjet 4M sont toutes limitées par des résolutions inférieures. Lorsque l'on considère que les imprimantes



Les performances de la Laserjet 4M sont très impressionnantes surtout en tenant compte de sa résolution. Pour plus de comparaisons, référez-vous au comparatif "PostScript en haute résolution" du Micro Systèmes n° ... ??.

avec une résolution de 300 ppp gèrent simplement un quart des données de la 4M. Les performances de la nouvelle LaserJet sont tout de même les plus remarquables.

Performance PostScript

Quelques facteurs influent sur la rapidité impressionnante de l'imprimante. Le plus important est le processeur RISC Intel 960KA à 20 MHz utilisé par la LaserJet 4M. De plus cette imprimante est livrée avec PostScript niveau 2, plus rapide que le niveau 1 (la LaserJet 4 n'est pas livrée avec PostScript à l'origine, mais celui-ci peut être installé dans l'imprimante pour 495 dollars de plus). PostScript est directement intégré à l'imprimante et il n'est nul besoin d'ajouter en plus une cartouche comme dans les modèles LaserJet II et II. Un langage de contrôle HP PCL 5 amélioré (Hewlett-Packard affirme avoir optimisé le langage pour obtenir les meilleures performances graphiques) et un port parallèle de 156 Ko par seconde contribuent également à l'étonnante rapidité de la 4M.

Les utilisateurs qui travaillent à la fois sur des Mac et sur des PC dans un même service apprécieront, sans nul doute, la présence des ports parallèle série et LocalTalk sur la LaserJet. Mais le meilleur est que lorsque vous désirez envoyer des travaux d'impression de n'importe quel source, en PostScript ou en PCL, l'imprimante identifie automatiquement le langage source et traite les données en fonction. Il n'y a aucun besoin de manipuler et de configurer

J'ai soumis cette fonctionnalité à des tests rigoureux. Avec un PC 386 connecté au port parallèle et un Mac II ex à l'autre extrémité du câble LocalTalk, j'ai répétitivement envoyé une série de documents PostScript ou PCL en alternance. Depuis le Mac, j'ai envoyé des

des photos et des dessins en provenance d'Aldus FreeHand. Le 386 a envoyé des dessins particulièrement détaillés à partir d'AutoSketch pour Windows et des textes WordPerfect 5.1 sous DOS. Malgré mes nombreux efforts, je suis totalement incapable de mettre en défaut l'imprimante. Le changement automatique d'émulation fonc

Même si vous pouvez espérer un support logiciel maximal pour la nouvelle LaserJet, il est tout de même inévitable que certaines applications ne supporteront pas du tout la mise à jour des drivers d'imprimantes. Néanmoins, vous pourrez utiliser les drivers LaserJet III mais vous n'aurez alors pas accès à toutes les fonctions avancées de la 4M à partir de vos applications. Hewlett-Packard a contourné cet inconvénient de deux façons.

La première consiste en un affichage fluorescent facile à lire situé sur le panneau de contrôle de la nouvelle LaserJet et qui facilite la sélection manuelle des fonctionnalités avancées de la 4M. La deuxième est un logiciel sur PC Remote Control Panel de Hewlett-Packard. Celui-ci minimise l'intervention directe de l'utilisateur via les touches du panneau de contrôle de l'imprimante. En chargeant simplement cet utilitaire, l'utilisateur peut alors accéder à une représentation du panneau de contrôle directement à l'écran.

Tiroir papier

Le chargeur papier protubérant des LaserJet est totalement passé aux oubliettes. Le nouveau modèle permet de loger un chargeur de 250 feuilles sous l'imprimante. Malheureusement, ce n'est pas tout à fait le cas pour le chargeur 100 feuilles multi-format, où vous pouvez placer des papiers de dimensions spéciales, par exemple un maximum de 10 enveloppes. Une fois

ouvert, ce chargeur se cramponne sur la façade avant de l'imprimante et semble plutôt fragile. Un support extractible permet néanmoins de charger des feuilles beaucoup plus longues mais celui-ci ne s'avère finalement pas très

enveloppes, sans problème particulier.

Une conclusion plutôt optimiste

La LaserJet 4M est donc livrée en standard avec 6 Mo de mémoire extensibles à 22 Mo. Un chargeur papier optionnel à 225 dollars peut être ajouté sous l'imprimante afin de porter la capacité de la LaserJet à 500 feuilles. De plus, un chargeur enveloppes de 75 enveloppes plus évolué est disponible pour 295 dollars. La 4M supporte entre autres 10 polices TrueType, 35 polices

et dispose également d'un slot pour

Si l'expérience passée peut en faire servir à mieux appréhender l'avenir, vous

res fonctionnalités à un prix encore plus bas dès l'année prochaine. Néanmoins il semble tout à fait inutile de vous torturer dans l'immédiat puisque la LaserJet 4M offre dès aujourd'hui une combinaison impressionnante de fonctionnalités à un prix qui reste somme toute, très raisonnable.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpsony)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc

LASERJET 4M

Prix *? 909 $*

Distributeur *Hewlet Packard*
91040 Evry cedex

LE CATALOGUE LE PLUS COMPLET

TECHNO-DIRECT

VOTRE MEILLEUR FOURNISSEUR DE LOGICIELS DE DEVELOPPEMENT

dBASE FOX CLIPPER

COMPILATEUR dBase IV Nantucket

2990 F.

PROMO

5790 F.

C/C++

OUTILS C++

PCS Programmeur Toolkit

EDITEURS

PLUS DE 3000 PRODUITS A NOTRE CATALOGUE

BASIC VISUAL BASIC

OPEN ENGINE

3000 F

PASCAL

PRODUITS SCIENTIFIQUES CAO

TOUTE LA GAMME PC SOFT

WINDOWS APPLICATIONS

TOUTES LES MISES A JOUR DISPONIBLES

UNIX XENIX

WINDOWS OUTILS

LABEL PRINTER

1690 F

NOUVEAUTES

VOS MISES A JOUR

VISUAL BASIC 2.0 Window

NOUVEAU

Visiper Pro 2.0

dll CONTROL, commandes

WINDOWS

OFFRE SPECIALE

3 880 F

DOC TO HELP

WINDOWS

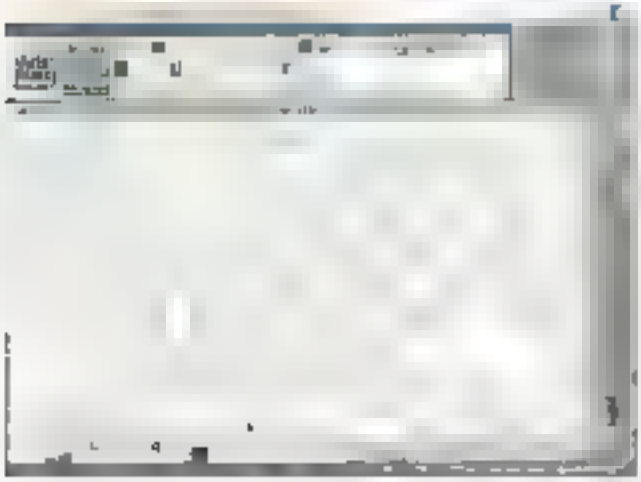
DATABOSS

TURBO B-TREE, INNOSOFT

TURBO B-TREE

TVA 18,6%

Téléphone : (1) 40 99 28 28 - Fax : (1) 40 99 28 88



TypeReader fait enfin évoluer l'OCR

Exper Vision affirme que la technologie OCR intégrée à TypeReader est "virtuellement" fidele à 100%. Imaginez un package OCR qui peut scanner une page et comprendre correctement chaque caractère, vous permettant ainsi de transferer le texte dans un traitement de texte ou un tableur sans aucune intervention.

Si cette affirmation se révelait exacte, ce serait merveilleux. Mais bien que TypeReader soit plus efficace que bon nombre d'autres programmes d'OCR du marché, son taux de précision tombe bien en-dessous de la perfection, surtout avec des documents de deuxieme generation ou avec des polices non standards. Cependant, avec des documents de bonne qualité ou des sorties Laser, l'exactitude de TypeReader est la plus proche des 100% que j'ai pu observer jusqu'à aujourd'hui.

TypeReader, disponible en version Mac et Windows, utilise ce qu'Exper Vision appelle une analyse fragmentée d'apprentissage-machine". D'autres programmes, comme OmniPage de Caere et WordScan de Calera, utilisent l'extraction des caractéristiques d'un caractère. Ils examinent chaque caractère du texte et identifient ses caractéristiques comme une ligne ou une boucle. Ils utilisent ensuite ces informations pour essayer de déduire quelle lettre représente le caractère. Ils savent qu'une lettre composée d'un trait vertical et de trois traits horizontaux et parallèles accrochés au premier trait est probablement un 'E'.

L'analyse fragmentée d'apprentissage machine, une technologie de reconnaissance par modèles, utilise des modèles geometriques. Dans ce modèle, une police est un ensemble de coordonnées. Lorsque le programme examine un caractère, il analyse chaque fragment, par exemple le trait qui sort d'un d, et le transforme en un modèle numérique. Le programme examine également la luminosité relative et les elements plus foncés d'un caractère ; seuls les fragments sombres ou très clairs sont des indicateurs surs pour savoir ce que représente le caractère. Le programme prend les bons fragments et les place geométriquement.

Analyse fragmentée

Comme d'autres logiciels qui utilisent un contexte lexical, le programme conserve ensuite le choix le plus probable pour un mot avant de consulter le dictionnaire pour savoir si ce mot existe. S'il trouve "mals" au lieu de "mots" par exemple, il en déduit que la seconde lettre est certainement un "o" plutôt qu'un "a". Selon Exper Vision, les algorithmes de TypeReader construisent un code pour apprendre à reconnaître les caractères plutôt qu'un code pour reconnaître les caractères.

L'analyse fragmentée semble efficace, mais est-ce que cela fait une réelle différence ? Avec certains types de documents, la réponse est oui. TypeReader s'avère excellent, virtuellement 100% de réussite nous l'avons dit, pour interpreter un texte issu d'une imprimante à marguerite ou des documents de bonne qualité imprimés par une Laser. Mais prenez la même page, faxez-la avant de la donner à digérer à votre logiciel d'OCR et le taux de reconnaissance diminue comme avec tous

les programmes d'OCR. Avec TypeReader toutefois, la différence majeure [illegible] nettement moins.

En dehors de sa technologie OCR novatrice, TypeReader a aussi d'autres caractéristiques remarquables. Le programme est simple à appréhender et à utiliser. Pour les opérations basiques, vous n'aurez certainement jamais besoin de déballer les manuels. L'interface très similaire en version Mac et Windows, est sans détours. Tous les contrôles dont vous êtes susceptibles [illegible] en haut de l'écran. Le bouton que vous utiliserez le plus souvent, Auto, est aussi visible qu'accessible. Cliquez dessus et le programme se met au travail : il numérise la page (ou les pages), localise toutes les régions du texte et commence le processus de reconnaissance. Il dessine les lignes d'un bloc puis du suivant pour illustrer l'ordre dans lequel il procède. Si vous souhaitez modifier cet ordre, vous pouvez le faire graphiquement en cliquant et en étirant les lignes d'une région vers une autre. A la fin de la phase de reconnaissance, le programme affiche une image en mode point de la page. Les caractères que le logiciel n'a pas reconnus sont soulignés : tous les caractères inintelligibles sont remplacés par un tilde. Vous pouvez ensuite travailler sur la page comme vous le feriez avec un traitement de texte, sautant d'un mot suspect à un autre en pressant la touche de tabulation puis en le modifiant.

TypeReader supporte le traitement différé. Vous pouvez donc scanner en mode batch une grande quantité de pages, les placer dans une file, avant que le programme ne se lance dans la reconnaissance du document pendant que vous êtes tranquillement chez vous. Une façon de gagner du temps que n'offre pas tous les logiciels d'OCR.

Un document numérisé, une fois digéré par TypeReader, peut être sauvé comme une image ou un texte. Le programme permet d'exporter un texte vers tous les formats ASCII, Rich Text Format et vers la plupart des traitements de texte sur PC, sans oublier Lotus 1-2-3 et Excel. Le package est livré avec des drivers pour de nombreux scanners du marché. Si vous avez un [illegible] vous pouvez sauver votre fichier image au format TIFF, PICT ou PCX pour le charger ensuite sous TypeReader. Le [illegible] de 200 à 600 points par pouce.

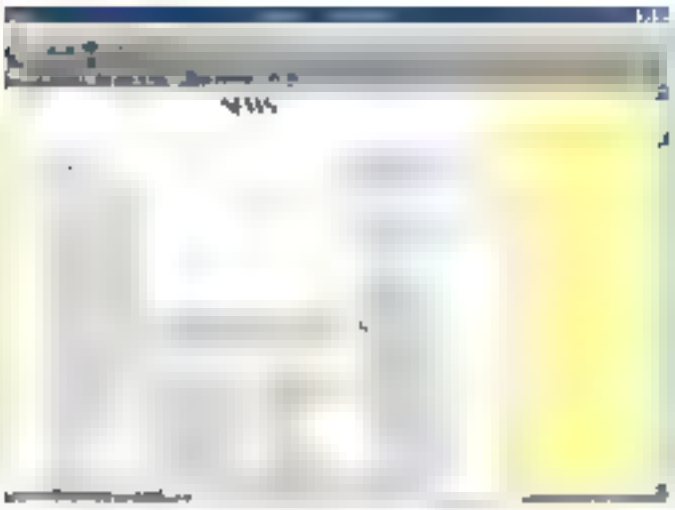
Est-il bon ?

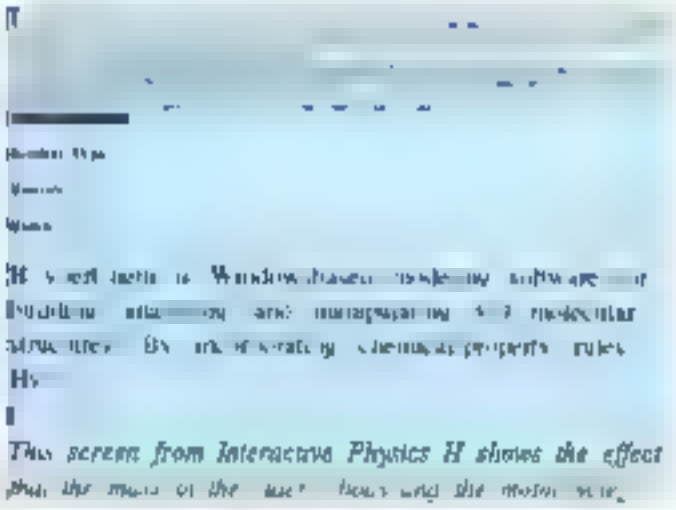
Pour tester l'efficacité de TypeReader, je l'ai nourri avec un document de 17 pages issu d'une variété de périphériques : imprimante Laser, imprimante à marguerite, imprimante matricielle, photocopieur et fax. Une fois le texte [illegible] je l'ai soumis à un logiciel de comparaison de fichiers développé par le laboratoire de *Byte*. Ce programme compare un texte ASCII original au texte numérisé et traité par un logiciel d'OCR, et compte le nombre de mots non reconnus plutôt que le nombre de caractères non reconnus. Les mots, plutôt que les caractères constituent un index plus significatif. Les mots sont en effet les éléments essentiels d'une communication, et si vous prenez un document traité par un logiciel d'OCR et que vous le soumettez à un dictionnaire, ce dernier s'attachera à détecter les mots suspects plutôt que les caractères incorrects.

Avec une page de texte en courier 10 avec un espacement de 10 caractères par pouce produit par une imprimante à marguerite, TypeReader est parvenu à un taux de reconnaissance impressionnant de 99,4%. Cependant, ce type de document est idéal pour un programme d'OCR. Que se passe-t-il lorsque le document n'est pas d'aussi bonne qualité ? Après avoir faxé ce même document, le taux de reconnaissance est [illegible] a donné des résultats plus médiocres avec seulement 91,1% de réussite. Le programme a bien supporté un document assez clair mais représentatif de ce que l'on peut obtenir avec une imprimante à aiguilles, avec un taux de reconnaissance de 92,1%. Dans nos tests, TypeReader a enregistré son meilleur score avec un document imprimé sur une Laser et avec une police Palatino 12. Le taux de reconnaissance obtenu était de 99,9%.

Tous ces tests ont été effectués avec le paramétrage par défaut. Vous pouvez ajuster le niveau de luminosité de [illegible] Sélectionner le bon niveau de luminosité entraînera une meilleure reconnaissance du document. Après avoir fixé la luminosité optimale pour scanner une page faxée, le taux de reconnaissance est passé de 93,1% à 95,3%.

TypeReader a obtenu des résultats bien supérieurs à la plupart des logiciels d'OCR déjà testés par le laboratoire de *Byte*. Le seul programme qui le dépasse, et seulement dans le cas du test avec un document produit par une imprimante à marguerite, était WordScan Plus de Calera, qui a obtenu un 99,6% à comparer au 99,4% de TypeReader. Juste derrière, on trouve OmniPage de Caere avec 99,3% et AccuScan de Hewlett-Packard avec 99,2%. Avec les autres tests, TypeReader était sans conteste le meilleur. Le plus proche compétiteur pour le test Laser était OmniPage avec [illegible] de TypeReader. Pour le reste des tests, aucun produit n'arrive à s'approcher des performances de TypeReader avec le test du document produit par l'imprimante matricielle, le plus proche était OmniPage avec 88,9%. Expervision affirme que TypeReader supporte [illegible]





This screen from Interactive Physics II shows the effect

toutes les tailles de caractères de 5 à 64 points. La plupart des autres programmes d'OCR se limitent à une taille minimale de 8 points et à une taille maximale variant de 26 à 72 points (OmniPage). Pour vérifier les capacités de TypeReader à reconnaître des caractères avec des tailles et des polices multiples, ExperVision affirme que son logiciel reconnaît 1700 polices. Je l'ai soumis au test "tailles et polices" : une page avec différentes polices et des tailles aléatoires, de 5 à 64 points. TypeReader a fonctionné avec les polices Courier et Times dans des tailles très petites. D'autres polices, comme Geneva, ont causé quelques soucis au programme pour des tailles minuscules : le "S" de la police Geneva a été transformé en "5" et "point" en "peint". Plus étrange : "line" a été interprété en "Mae". Cela est assez décevant sachant que la police Geneva n'est pas exactement une police décorative.

Si vous passez à une taille de 7 points, TypeReader obtient de meilleurs résultats, même si le taux de reconnaissance n'est pas optimal. Sur une ligne de texte d'une taille de 7 points, il a transformé un "M" en un "4" avec une moyenne d'une erreur sur 28 mots. Le programme se trompe aussi sur certains caractères de grandes tailles. Par exemple, il a transformé un "n" en Times Roman de 24 points en un "b". Je ne connais pourtant aucun autres logiciels d'OCR qui puisse faire mieux. Bien que TypeReader fonctionne remarquablement, les affirmations d'Exper Vision sur la reconnaissance des textes de 5 points ne sont pas totalement exactes, comme le prouvent nos tests.

Personne n'est parfait

TypeReader vise à préserver le format d'un document lorsque celui-ci est transféré vers un autre logiciel. Pour tester cette caractéristique, j'ai numérisé des pages avec plusieurs colonnes à partir de magazines, puis j'ai sauvé le texte avant de l'ouvrir à nouveau dans différents traitements de texte. Pour la plupart, les styles et les marges étaient intacts (Cf **écran** ci-dessus). Le logiciel ignore tous les graphiques de la page. La version Mac effectue un meilleur traitement en conservant les informations de formatage. Il a correctement interprété les lettrines alors qu'elles ont parfois disparu dans la version Windows. De plus, des problèmes sont apparus lors de la conversion d'un fichier image en mode point vers un fichier au format traitement de texte : certaines lignes ont été transformées.

Un programme d'OCR doit être au moins aussi efficace qu'une bonne secrétaire pour justifier son prix. Avec des documents de bonne qualité et des polices standards, TypeReader est assez efficace pour répondre à vos attentes. Il mérite toutes les éloges.

Des développeurs en OCR affirment que la reconnaissance parfaite ne sera jamais atteinte d'autres disent qu'il faudra attendre des nouveautés comme les réseaux neuronaux. TypeReader n'est pas parfait, mais dans l'évolution de l'OCR, c'est un grand pas.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw Hill Inc

TYPEREADER

Prix : 695

Distributeur : [illegible]

(fax : 408 456-8823)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

CHIP SERVICE

14 Rue ABEL
75013 PARIS
TEL (1) 43 44 55 7[illegible]
FAX (1) 43 44 54 88

HORAIRES : Lundi de [illegible] à [illegible]
Mardi au samedi inclus de 10 H à 19 H 30
Métro Jeanne d'Arc

Vente par correspondance [illegible]

BOITIERS

CARTES MERES

CARTES 3D

DIVERS

CARTE VIDEO

CARTE SON

CARTE FAX

MONITEURS

CONFIGURATIONS HAUT DE GAMME ORCHID TECHNOLOGY

Chronométrer les PC les plus rapides de la planète

Steve Apkl

Le 486DX2 à 66 MHz d'Intel apporte un nouveau souffle aux utilisateurs fatigués de leurs environnements exigeants comme Windows et OS 2. La multiplication par deux de la vitesse d'horloge du DX2, qui fonctionne en interne à 66 MHz sur un système à 33 MHz, offre une solution simple aux intégrateurs pour revitaliser les 486DX 33 et la conception de cartes "upgradables"

Le laboratoire de *Byte* a testé quatre de ces nouvelles machines (les systèmes haute performance DX2-66 d'ALR, de Compaq, de Dell et de NEC). Les résultats des tests sont récapitulés dans les **Benchs** et les configurations sont détaillées dans le **tableau**. Chaque système, conçu modulairement, est composé d'un module d'extension à installer sur une machine existante.

ALR Flyer 32LCT

Le système ALR, architecturé autour du 486DX2/66, reprend les caractéristiques du Tower ISA d'entrée de gamme du même constructeur auquel s'ajoute une nouvelle carte processeur. La configuration Tower du Flyer offre les meilleures possibilités d'extensions parmi les différents systèmes testés avec une généreuse façade de 12 emplacements et 10 slots. Mais, le choix de cette machine, commercialisée à un prix de 5188 $, ne se fait pas sans quelques compromis, comme l'absence d'un bus d'extension 32 bits (le Flyer est le seul système non EISA, et d'un moniteur 15 pouces que vous auriez eu avec l'un des autres systèmes testés). En plus des 10 slots ISA, ALR a installé la mémoire et le contrôleur SuperVGA basé sur le 90C30 de Western Digital sur la carte mère. Le contrôleur IDE Ultrastor, muni d'une mémoire cache, occupe l'un des dix slots de la machine. Le processeur se loge sur une carte fille installée dans l'un des deux slots propriétaires 32 bits. Vous pouvez laisser libre le second slot ou installer un module cache de 256 Ko optionnel (395 $). J'ai testé le Flyer avec et sans le cache optionnel pour comparer les deux configurations, mais seuls les résultats avec la version munie du cache apparaissent dans les **Benchs**. Selon les tests CPU du laboratoire de *Byte*, le Flyer est ralenti de 26% lorsque le cache est absent. Avec des applications DOS et Windows, la différence est d'environ 20%. Aussi je vous recommande l'achat du module cache optionnel si vous choisissez cette machine.

Compaq Deskpro 66M

Jusqu'à aujourd'hui, la machine la plus rapide testée par *Byte* était le Compaq Deskpro 486/50L. Malgré les désavantages de son architecture bus externe à

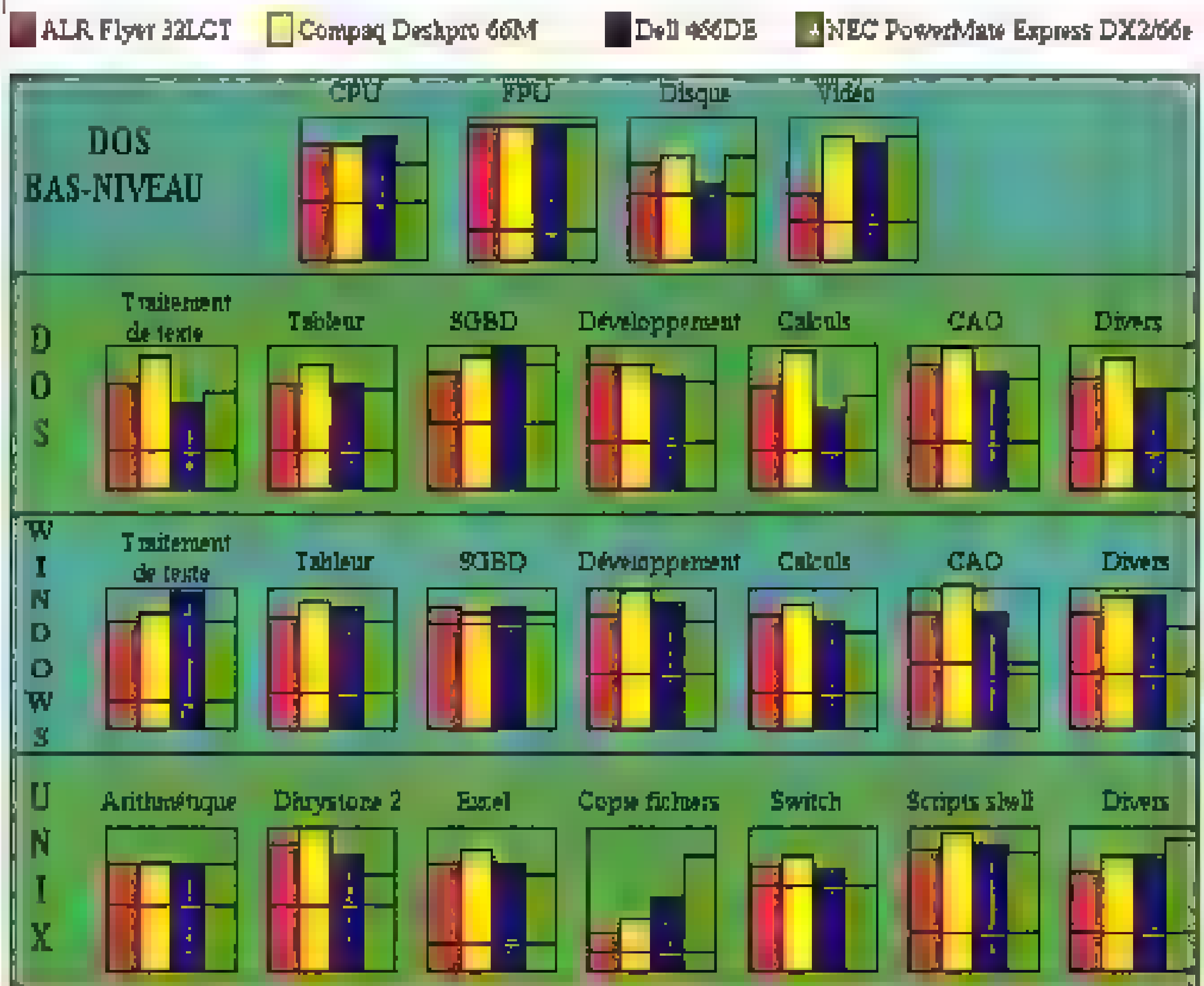
CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES DX2/66

Voici un aperçu des systèmes incluant des éléments périphériques comme un contrôleur maître IDE ou une carte vidéo rapide mais à différents degrés des disques durs et de configurations mémoire, ainsi que des emplacements divers des plus aux différents.

	ALR Flyer 32LCT	Compaq Deskpro 66M	Dell 466DE	NEC PowerMate Express DX2/66a
Prix	5 88 $	6995 $	5619 $	5948 $
Processeur	486DX2/66	486DX2/66	486DX2 66	486DX2 66
RAM				
Version testée (Mo)	8	16	8	8
Maximum sur carte (Mo)	64	64	96	256
Cache				
Taille (Ko)	256	256	128	28
Disque dur				
Capacité (Mo)	340	5 0	120	535
Interface	IDE	IDE	DE	SCSI
Taille du cache (Ko)	12	0	25	0
Lecteur de disquettes	1 44	1 44 1 2	1,44/1,2	44
Vidéo				
Résolution maximale/nb de pixel	0 24 x 768 256 couleurs	1024 x 768 256 couleurs	800 x 600 6 couleurs	1 024 x 768 16 couleurs
Résolution avec 256 couleurs	024 x 768	1024 x 768	024 x 768	024 x 768
RAM vidéo (Mo)			1	1
Moniteur	ALR Flex View 3X	QVision 15	Ultrascan 15FS	NEC 5FG
Taille du moniteur	14	5	5	15
Emplacement en façade	12	4		
Slots d'extension	7 (3 A	4 C A	6 (1 SA	5 (1 SA
Puissance d'alimentation (W)	300	240	220	285
Autres	DOS, Windows sources	DOS Business Audio souris	DOS Windows souris	DOS, Windows, souris
Service Lecteurs	2	3	4	5

33 MHz par rapport à la véritable architecture 50 MHz du 486/50L. le Deskpro 66M tourne plus vite. Il surpasse les anciens Deskpro avec tous nos tests applicatifs lesquels sont aussi sensibles aux vitesses d'Entrees/Sorties qu'à la puissance brute de calcul. Toujours selon nos tests applicatifs, ce Deskpro surpasse aussi les autres DX2/66 bien que le Dell 466DE s'avere plus rapide sur les tests CPU. La rapidité du disque dur de 5 0 Mo du Compaq a très certainement contribué à ses performances, mais le système graphique QVision a lui aussi joué son

INDEX DES TESTS BYTE



Pour les résultats [illegible] meilleures performances [illegible] les applications DOS et Windows [illegible] Compaq [illegible] SparcStation [illegible] [illegible] Borland [illegible] SGBD Borland Turbo Pascal pour Windows [illegible] Microsoft C [illegible] MathWorks [illegible] Autodesk [illegible] PageMaker [illegible] Script Shell [illegible]

Le Dell 466DE s'est avéré être légèrement en avance pour les tests CPU, mais les différences disparaissent face au disque dur plus rapide du Compaq Deskpro avec des applications DOS en mode réel. Les performances graphiques des systèmes Dell et Compaq sont très similaires avec des applications Windows, alors que le disque dur SCSI très rapide du PowerMate lui permet de se démarquer pour les différents tests sous Unix.

qui occupe l'un des slots EISA du Deskpro. Le processeur et la carte d'extension mémoire sont insérés dans leurs propres slots propriétaires et le contrôleur IDE est installé sur une carte d'Entrée/Sortie montée derrière l'alimentation. Avec son moniteur QVision 15 pouces, le système est commercialisé à un prix de 6995 $, prix bien supérieur aux autres machines. Cependant mis à part le PowerMate, le Deskpro est livré avec plus de mémoire et un disque dur de plus grande capacité que les autres systèmes. En tenant compte de ces éléments, et en considérant les prix du marché, le Deskpro 66M est un choix

Dell 466DE

Avec le Deskpro 66M le 466DE (3869$) est la machine qui se démarque le plus de par ses performances mesurées avec nos différents Benchmarks. Malgré la piètre qualité de son disque dur qui le désavantage pour les tests d'applications DOS, le 466DE a obtenu le meilleur index CPU bien au-dessus de tous les autres systèmes à 66 MHz.

La nouvelle unité "upgradable" de Dell inclut un contrôleur vidéo ATI Ultra SuperVGA monté sur carte, atout supplémentaire par rapport à l'ancienne intégration sur carte mère des versions précédentes. La carte Ultra, en conjonction avec le processeur DX2 à 66 MHz, accroit les performances de Windows de manière sidérante. Le 466DE est ainsi virtuellement aussi puissant que le Deskpro 66M pour les

La carte Ultra s'installe dans un slot demi longueur E.S.A., le module processeur est une carte demi-longue qui s'insère dans un slot propriétaire juste derrière la carte vidéo. Il vous reste encore quatre slots disponibles pour des extensions additionnelles. Malgré la compacité de son boîtier, le

tés du système. Dell a aussi équipé sa machine d'un double lecteur de disquettes 1.44/1.2 Mo qui s'insère dans un unique emplacement demi-hauteur. La médiocre qualité d'affichage du moniteur UltraScan est un des points faibles du système Dell: celui-ci nous a été livré avec un Dell UltraScan 15FS. Avec un écran plus précis, le 466DE serait bien plus agréable à utiliser.

NEC PowerMate Express DX2/66e

Le local bus graphique et la rapidité du

notables du PowerMate. Couplées avec son processeur DX2 à 66 MHz, ces nouveautés font du PowerMate une plate-forme extrêmement rapide pour les applications graphiques. Cependant, à cause de l'architecture du reste de la machine le PowerMate est parfois sous

d'applications DOS et Windows.

L'Indice CPU du laboratoire de *Byte* place le PowerMate en-dessous des autres systèmes à base de DX2/66. En dépit des bons résultats graphiques et disques, le goulot d'étranglement mémoire/CPU laisse la machine de chez NEC légèrement derrière les leaders pour nos différents tests. Cependant, la rapidité de son contrôleur SCSI lui a permis de surpasser les autres systèmes pour les tests de copie de fichiers et il a obtenu la meilleure moyenne pour l'index des performances sous Unix.

Le système NEC est bien agencé pour un Desktop avec un espace bien suffisant pour un disque dur, des cartes périphériques et une extension mémoire. Pour ces tests, la seule carte qui utilisait un slot EISA était un contrôleur SCSI DPT qui n'était pas configuré avec un cache mais qui accepte jusqu'à plusieurs MegaOctets de mémoire. Le lecteur SCSI et son contrôleur améliorent les performances, mais l'absence de cache ralentit les applications qui font souvent appel aux opérations d'accès au disque dur. Par exemple, PageMaker

très lentement sur quelques opérations. Avec son moniteur 4FGs, le PowerMate

5948 $. Ce moniteur hors du commun

forme graphique: son système graphique local bus n'est pas aussi rapide qu'un accélérateur spécifiquement conçu pour Windows, mais la solution graphique proposée par le PowerMate accélèrera les applications avec ou sans

La puissance du quatuor

Ces quatre systèmes sont représentatifs de quelques très bonnes tendances, c'est à dire, une vitesse d'horloge plus élevée, des unités CPU upgradables, optimisation des opérations graphiques, en général de très bons moniteurs et, bien entendu, ils suivent d'une façon constante la tendance des prix à la baisse. Cependant, ces systèmes DX2 sont toujours considérablement plus chers que les 486DX/33. Mais si les performances sont un point essentiel vous en aurez pour votre argent.

Les différents résultats obtenus ne permettent pas réellement de différencier les deux meilleurs systèmes, à savoir le

ces deux micro-ordinateurs sortent incontestablement de l'ordinaire. Cependant, de ces deux machines, je pense que je choisirais le Dell 466DE pour une excellente raison: son prix plus attractif.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992 une publication McGraw-Hill Inc

Processeurs: faîtes le bon choix

Andy Rathbone

La compétition concernant les CPU a provoqué, chez de nombreux utilisateurs, une grande confusion quant au choix d'un système bon marché.

Un choix incroyable attend les éventuels acheteurs d'un système à base de PC. Quatre sociétés (Intel, AMD, Cyrix et IBM) offrent au moins 14 variétés de processeurs 386 et 486 avec des vitesses d'horloge variant de 16 à 66 MHz. Intel seule propose 100 types de CPU 80x86, avec en prévision 25 versions du 486 pour 1993. Sans oublier la sortie du P5 et l'apparition de nouveaux clones de 80x86. Vous ne pouvez donc plus baser votre sélection sur le prix et les performances. La consommation d'énergie, les fonctions mathématiques et le niveau d'intégration pèsent aussi lourd dans la façon avec laquelle la CPU exécute vos applications.

"*Les personnes les plus gênées sont les utilisateurs indépendants ou les petites entreprises*" affirme Paul Nikolas, vendeur chez Fry's Electronics. "*Est-ce qu'un 386/40 est plus rapide qu'un 286SX/20? J'ai moi-même du mal à m'en sortir.*" Les utilisateurs sont particulièrement déroutés par les différences entre les SX et les DX. "*Je n'essaye même pas de tout leur expliquer*, dit-il. *Je cherche juste à leur conseiller le système correspondant le mieux à leurs besoins.*"

La prolifération des CPU est principalement le résultat d'une lutte de position sur le marché entre les constructeurs, mais cette diversification sert en définitive les utilisateurs. Par exemple, le nouveau 486SL faible consommation d'Intel est avant tout destiné aux notebooks, pour lesquels une grande durée de vie de la batterie et de grandes performances étaient jusqu'à présent des concepts incompatibles. Le prochain processeur DRu² de Cyrix sera vendu en tant que mise à niveau d'une machine 486DX à une machine 486SX. Pour faire le meilleur choix de systèmes, vous devez connaître les forces et les faiblesses des processeurs existants et à venir. Vous devez également être au courant du rapport qualité/prix et des meilleures offres de mise à niveau.

Heureusement, la compatibilité n'est pas un critère. *Byte* a interrogé de nombreuses sources et, en coordination avec le NSTL (*National Software Testing Laboratory*), a conduit une série de tests sur les chips de Intel, AMD et Cyrix. Personne n'a signalé de problèmes d'incompatibilité et le laboratoire de *Byte* n'en a trouvé aucun. AMD est "*100% compatible*" avec Intel, affirme Ronald Chwang, président d'Acer America. Pour John Patterson, vice-président de la branche R&D de Tandy "*la compatibilité est absolue*". Tandy

porte une telle confiance au 486SLC de Cyrix qu'elle l'utilise dans son notebook PC 3800 HD. Le problème concerne la reconnaissance de ces nouveaux processeurs par de vieux logiciels.

Les forces directrices

La compétition a accéléré le taux de développement des CPU. Quand Intel possédait l'ensemble du marché des 80x86, elle pouvait se permettre de longs cycles de développement. Désormais, AMD et Cyrix ont sorti des processeurs du même niveau que les unités d'Intel existantes ou même offrant des performances et des fonctionnalités supérieures, à un prix généralement inférieur. IBM produit également des versions améliorées des CPU 386SX et 486SX grâce à un accord de licence passé avec Intel. D après cet accord, IBM doit utiliser sa production pour ses propres systèmes ou doit vendre des cartes mères les utilisant. Cette compétition a créé un marché d'acheteurs parmi les fabricants de PC et a contribué à la baisse des prix. Un constructeur américain de cartes mères indique que la compétition contre AMD a obligé Intel à modifier les prix de la famille des 386. Les prix du 386DX à 16 MHz d'Intel ont chuté de 20% du troisième trimestre de 1988 au deuxième trimestre de 1991, date à laquelle AMD a sorti son 386DXL. Depuis ce jour jusqu'à aujourd'hui (c'est-à-dire en un tiers du temps), le prix du 486DX d'Intel a perdu 43%.

Concevoir une CPU n'est pas une tâche simple. Cyrix a dépensé 10 millions de dollars pour implanter sur le marché ses 486SLC et 486DLC, ce qui représente une broutille comparé aux 250 millions de dollars dépensés par Intel pour développer son 486. Cependant, l'étendue du marché des microprocesseurs est séduisante. La société d'enquêtes Dataquest estime que le marché global des CPU (comprenant également les chips autres que 80x86) de 1990 à 199[illegible] était de 4 milliards de dollars. 70% de ce marché appartenant à Intel et AMD, vendeurs exclusifs des processeurs 80x86. Le gâteau est assez gros pour permettre l'arrivée de nouveaux produits, comme AMD l'a découvert.

AMD a sorti le premier clone d'un chip 386 après une longue bataille juridique avec Intel. La cour a décidé qu'AMD pouvait vendre sa CPU en raison d'un accord de licence signé avec Intel pendant les beaux jours du 286. Depuis, AMD a eu beaucoup de succès sur le marché des 386. La firme espère vendre plus de 2 millions d'unités 386 le dernier trimestre de cette année, environ 50% du marché. AMD a présenté un système à base de 486DX à 50 MHz, mais le chip utilise le microcode protégé d'Intel. Jerry Sanders, président de la société, affirme qu'il présentera cette CPU sur le marché début 1993, soit grâce à une décision de justice, soit en écrivant simplement un nouveau microcode.

La diversification des systèmes PC a ouvert une porte pour de nouveaux concepts de CPU. La vieille idée de la CPU "*bonne à tout faire*" a été remplacée par des processeurs conçus pour des cas précis. Les 386 et 486 de type SL économisant l'énergie sont utilisés presque exclusivement dans des systèmes portables autonomes. Les processeurs SX bon marché sont devenus les processeurs de prédilection des desktops d'entrée de gamme. Les hautes performances des processeurs 486DX s'intègrent aux serveurs et stations de travail haut de gamme. Désormais, les CPU 8086 et 286 hautement intégrées deviennent populaires pour les ordinateurs de poche.

Byte a contacté 20 constructeurs PC majeurs dans le monde entier. Parmi ceux-ci, seulement 25% affirment être restés uniquement fidèle à Intel. Cer

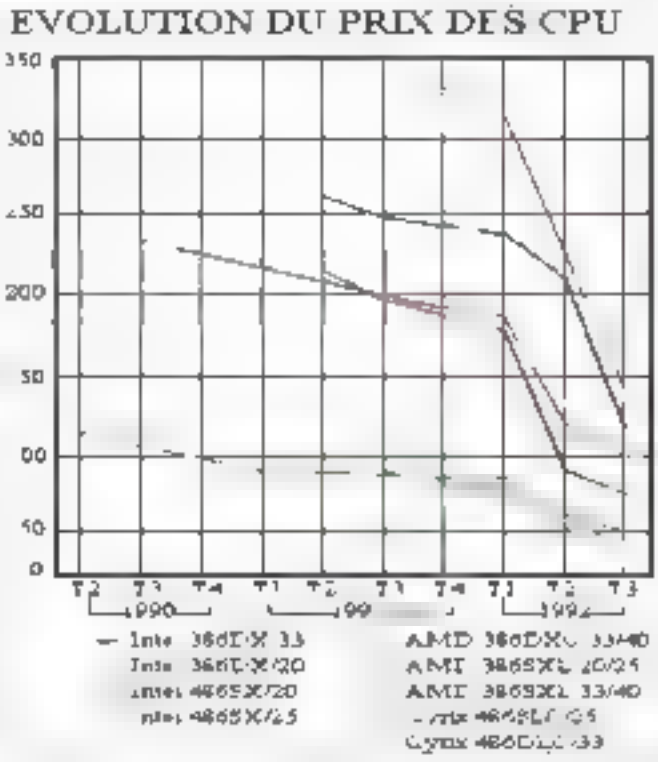


Figure 7. Ce graphique illustre l'impact de la compétition sur le marché des CPU. Dès l'arrivée d'AMD en mars 1991, Intel a réduit le prix du 386DX 33 de 304 à 107 dollars. Tous les prix [illegible] correspondent au prix d'une unité pour l'achat [illegible]

Mais de ces vendeurs pensent tout de même proposer des systèmes autres qu'Intel. D'autres, tel que Dell, pensent rester exclusivement avec Intel. "*Les chips d'Intel offrent les performances que nous voulons avec le prix que nous sommes prêts à payer*" dit Dean Kline chef des relations publiques chez Dell.

Qu'est-ce qu'un nom?

Les constructeurs de chips n'incitent pas vraiment les utilisateurs à faire des comparaisons et tout leur département marketing semble délibérement semer la confusion, par exemple Cyrix concernant ses chips 386SLC et 486DLC. Cependant, ces chips n'ont pas de coprocesseurs mathématiques, leur brochage est différent et leur cache est plus petit que celui du 486 d'Intel. Cependant, ils supportent le jeu d'instructions du 486, et les chips Cyrix exécutent les multiplications intégrées quatre fois plus rapidement que les CPU 386. Les constructeurs connaissent les différences, mais pas les acheteurs. Les CPU 386 de Cyrix ont "*des performances supérieures*" affirme R Chwang de chez Acer. Il indique que le 486SLC tourne 20 à 30% moins vite que le 486SX d'Intel, et des tests récents effectués par *Byte* confirment ses dires. Bill Berkman, directeur du marketing chez Mylex, constructeur américain de cartes mères, affirme que les prix des Cyrix ne sont pas compétitifs en regard de ceux des 386 d'Intel ou d'AMD. Un Cx486DLC à 40 MHz coûte deux fois plus cher que l'AM386DXL à 40 MHz (bien que Cyrix inclut un coprocesseur mathématique séparé). Il affirme que les utilisateurs préfèrent dépenser 100 dollars de plus pour une machine avec un véritable 486. Pourtant des sociétés telles que Tandy, Tandon, CompuAdd ou Opus utilisent des processeurs Cyrix. "*Cyrix est une nouvelle aventure pour nous*" indique J. Patterson de Tandy en se référant au nouveau potentiel de clients. Tandy a choisi le Cx486SLC car il s'accorde avec ce que désirait la société en performances et en coûts. Intel estime que les utilisateurs perdent du temps à comparer les différentes CPU et a donc développé un système d'évaluation de performances qui pour eux devrait clarifier la situation: iComp (*Intel Comparative Microprocesseur Performance*), un protocole de tests fournit un barème unique pour les diverses performances d'une CPU. La CPU de base, un 486SX à 25 MHz a un taux de 100. Intel n'a l'intention d'utiliser iComp que pour ses propres processeurs, bien qu'il puisse être utilisé avec tout processeur compatible.

Les conventions d'identification des systèmes attisent la confusion. Un nom de produit comprenant 486 (ou simplement 4, et aucune indication claire de l'utilisation d'un chip Cyrix peut induire en erreur. Par exemple, CompuAdd possède une gamme de machines Intel et Cyrix comprenant le 425SLC, le 425SX, le 433i et le 433DLC. Les acheteurs avisés comprendront que deux de ces machines sont basées autour de processeurs Cyrix, le client moyen risque de ne pas se rendre compte des différences. Gordon Curran, vice-président européen de Eurocomp, une société d'enquêtes sur le marché européen, affirme: "*certaines firmes ont déjà vendu des machines à base de 386 d'AMD avec l'autocollant* Intel Inside *sur le capot*". La morale est demandez l'origine de la CPU avant d'acheter.

La nomenclature peut être un problème pour Intel dans le futur car le bureau américain des brevets et trademarks ne considère pas trois chiffres (586 par exemple) comme étant une marque légale. Rien ne peut empêcher d'autres constructeurs d'appeler leurs CPU 586, créant ainsi délibérément la confusion.

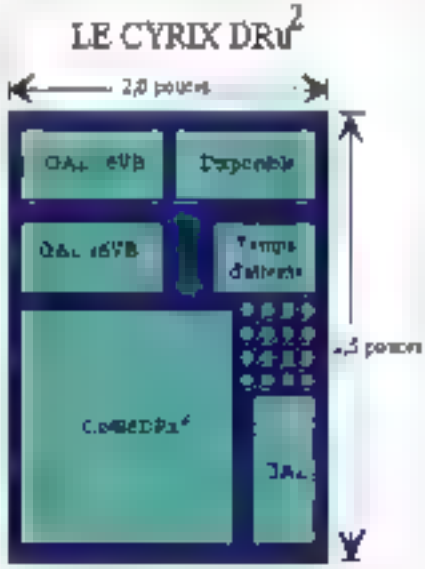


Figure 2. Le DRu² de Cyrix est une CPU de remplacement pour l'Intel 386DX-20. Les tests montrent que le gain moyen sur les performances est d'environ 78%. La CPU proprement est représentée par le grand carré en bas à gauche, les autres éléments sur le carré sont les chips de support.

Considérons l'évolution

Les critères majeurs dans le choix d'une CPU concernent les possibilités d'évolution, les performances et le prix. Trouver la bonne combinaison de ces facteurs est étroitement lié au type du système. Les possibilités d'évolution par exemple, sont plus importantes pour les utilisateurs de desktops, bien que des emplacements pour OverDrive commencent à apparaître sur certains portables.

L'évolution permet à vos systèmes anciens de bénéficier des progrès techniques effectués dans le domaine des CPU sans pour autant remplacer l'ensemble des éléments. Pour quelques centaines de dollars, vous pouvez changer un 486SX à 16 MHz en un 486DX2 à 50 MHz. Certaines personnes ont

déjà testé des systèmes évolutifs. Eric Clow, analyste chez Infocorp, affirme que le marché n'a pas encore accompli un cycle entier. En d'autres termes, les acheteurs de tels systèmes évolutifs n'ont pas encore passé assez de temps pour pouvoir évaluer les éventuelles lacunes de ces systèmes par rapport aux modèles classiques.

Intel a créé ce concept de chip évolutif avec son processeur OverDrive, qui [illegible] d'un processeur et améliore ses diverses performances d'environ 50%. Avant le chip OverDrive, l'évolution se faisait soit en remplaçant la carte mère, soit en insérant une carte supplémentaire ou carte soeur. "*Les gens ne vont pas dépenser 2000 dollars de plus pour l'évolution de l'AST Premium* [qui est évolutif via une carte supplémentaire], *alors qu'une nouvelle carte mère ne coûte que 1500 dollars*" indique Doreen Rubin, analyste d'enquêtes à la Chemical Bank et membre de la Microcomputer Managers Association. Mais avec le chip Doubler, l'évolution devient [illegible] *logie du Doubler, ce n'était pas un argument de vente*" indique D. Durin.

Les concurrents d'Intel entrent à peine sur le marché. Cyrix vient d'annoncer une version de son 486DLC, le DRu² qui peut être utilisée pour faire évoluer les systèmes 386DX/20 de Compaq et IBM (Cf. **figure 2**). Vous enlevez simplement le 386DX et connectez le DRu². Cyrix affirme que le DRu² fonctionnera avec les autres systèmes 386DX, bien que certaines considérations mécaniques (il est deux fois plus haut qu'un Intel 386DX) risquent d'empêcher sa mise en place dans certains PC. Les fonctions du 486DLC qui nécessitent un support, tels que le cache ou la gestion de l'énergie, ne marcheront pas de manière optimale, mais les performances seront malgré tout sensiblement améliorées. L'élément le plus important dans le domaine de l'amélioration de la vitesse sera la technologie de doublement de fréquence de Cyrix qui permettra à une chip à 20 MHz de tourner en interne à 40 MHz.

Byte a testé un prototype de la version 33 MHz du DRu² dans un IBM PS/2 Model 80. En moyenne, l'amélioration a été de 28% par rapport au 386DX d'Intel à 16 MHz. Les protocoles de tests vidéo de bas niveau ont montré des améliorations variant de 5% pour le défilement à un impressionnant 59% pour les graphiques. En moyenne, les tests vidéo montrent un accroissement des performances de 35%. Comme l'on s'y attendait, les tests concernant les disques ne présentent pratiquement pas de changements, seulement 10% en moyenne. Bien que les fichiers soient lus 22% plus rapidement, le test général d'Entrées/Sorties aléatoires n'améliore ses performances que de 1%, la vitesse étant liée avant tout à celle du drive et non à celle du processeur.

Un certain scepticisme apparaît quant au nombre d'utilisateurs intéressés par les machines évolutives. Jim Chapman, vice-président marketing chez Cyrix, affirme que si seulement 1% des 30 millions de machines 386DX sont évolutives, le marché supporté par Cyrix sera énorme. AMD estime que le marché est lucratif. La firme a annoncé publiquement que ces produits supporteront l'emplacement OverDrive que beaucoup de machines possèdent.

Besoin de vitesse

Les différences de performances entre les 386 et les 486 génèrent également la confusion. AMD conserve une [illegible] d'Intel en sortant des versions plus rapides de ses processeurs 386SX-L et 386DXL avant Intel. Cyrix améliore ses performances grâce à une unité arithmétique dédiée aux multiplications entières. Daniel Oulette, vice-président d'ingénierie chez le constructeur Microstate, affirme que des tests effectués montrent une vitesse 1,8 à 1,9 fois supérieure pour le Cyrix 486SLC par rapport au 386SX à fréquence égale. La différence était encore plus frappante au niveau du test d'applications. Les systèmes notepad de Microstate sont très populaires pour les utilisateurs d'informations géographiques. "*Les dessins s'affichent à une vitesse 4 à 5 fois supérieure*" affirme D. Oulette. Au moment où vous lirez ceci, Cyrix proposera une nouvelle version de son chip Cx486, le Cx486S2/50. Contrairement aux 486SLC et 486DLC, le Cx486S2/50 à fréquence doublée entre dans l'emplacement d'un 486. Puisqu'il n'y a pas de coprocesseur arithmétique, c'est un équivalent au 486SX.

Cyrix prétend améliorer les performances du Cx486S2/50 par l'utilisation d'un cache "*write-back*" qui offre un meilleur débit avec une plus petite taille. Le Cx486S2/50 utilise un cache de 2 Ko équivalent, d'après Cyrix, au cache "*write-through*" de 8 Ko d'Intel. Un cache "*write-through*" opère à la vitesse du cache uniquement en lecture. Lorsque le processeur écrit en mémoire, il doit attendre la fin de l'écriture à travers la mémoire principale plus lente. Un cache "*write-back*" écrit les modifications dans le cache de la mémoire jusqu'à ce qu'il est atteint la taille maximum. A ce moment, l'ensemble du bloc est copié dans la mémoire principale en une seule opération. Cyrix prétend que les performances des applications sont équivalentes à celles d'un 486DX2 à 50 MHz, les performances graphiques étant améliorées de 10%. Le chip de Cyrix peut accéder à la mémoire en un cycle d'horloge au lieu de deux. Il utilise un sur-ensemble du jeu d'instructions du 486SX et les fonctionnalités de multiplications entières rapides de Cyrix. Cyrix estime que le prix du Cx486S2/50 sera de 250 dollars pour les clients OEMs.

TESTS: LA MARQUE EST-ELLE IMPORTANTE?

Alors que le nombre de processeurs devrait dérouter les acheteurs, la vraie question est de savoir s'il est important de connaître l'origine de votre processeur (Intel, AMD ou Cyrix). Le laboratoire de Byte a exploré deux types de différenciation: vitesse et compatibilité. Nous avons également interrogé un certain nombre de personnes connaissant le comportement des CPU les plus populaires.

Nos tests ont été exécutés sur un Tandon PC386 qui offre un ensemble de cartes soeurs utilisant quatre processeurs clés: l'Intel 486DX à 33 MHz, l'AMD 386SXL à 25 MHz, l'AMD 386DXL à 40 MHz et le Cyrix 486SLC. Notre évaluation montre que le noyau du processeur n'est pas le seul facteur à considérer. Le Cyrix à 25 MHz fonctionne mieux que l'AM386SXL à la même vitesse (Cf. figure A). Ce n'est pas une surprise étant donné que le Cyrix possède un cache intégré. Le bénéfice de ce cache est tout de même atténué pour les opérations non liées au processeur telles que les opérations de bases de données.

Dans un autre test nous avons vérifié les multiplications entières du Cyrix annoncées comme étant quatre fois plus rapides. Nous avons exécuté une boucle contenant des multiplications 16 bits. Le résultat confirme les dires de Cyrix puisque l'amélioration du débit est d'environ 400% (Cf. figure B). Nos tests de multiplications montrent également la fragilité des affirmations sur l'amélioration de la vitesse basée uniquement sur des petites portes de code. En lançant notre code de test, nous avons recupéré des résultats très différents en fonction de l'emplacement du code dans le fichier exécutable. Les résultats varient de près de 50%. Ceci s'explique uniquement par le fait que le code ne se présente pas toujours dans son intégralité dans le cache du processeur. Ce cache entre également en jeu pour la comparaison entre l'AM386DXL à 40 MHz et l'i486DX à 33 MHz, puisque le premier possède un cache externe sur la carte mère. Pour être totalement compatible, AMD utilise le microcode d'Intel. Cyrix a effectué une implémentation verticale des processeurs 80x86 pour obtenir une compatibilité totale avec les demandes d'Intel.

Des sociétés telles que le constructeur de BIOS Award indique qu'elle n'a pas eu à changer une ligne dans son code pour fonctionner avec les processeurs non-Intel. Tout problème d'identification d'un chip Cyrix est résolu avec un registre spécial d'identification du côté de Cyrix. De la même manière, plusieurs constructeurs d'ICE (emulateurs sur circuit) n'ont rencontré aucun problème de compatibilité avec les processeurs AMD et Cyrix. Lancer avec succès un ICE est une preuve de confiance pour la compatibilité au niveau des broches. Bien que la

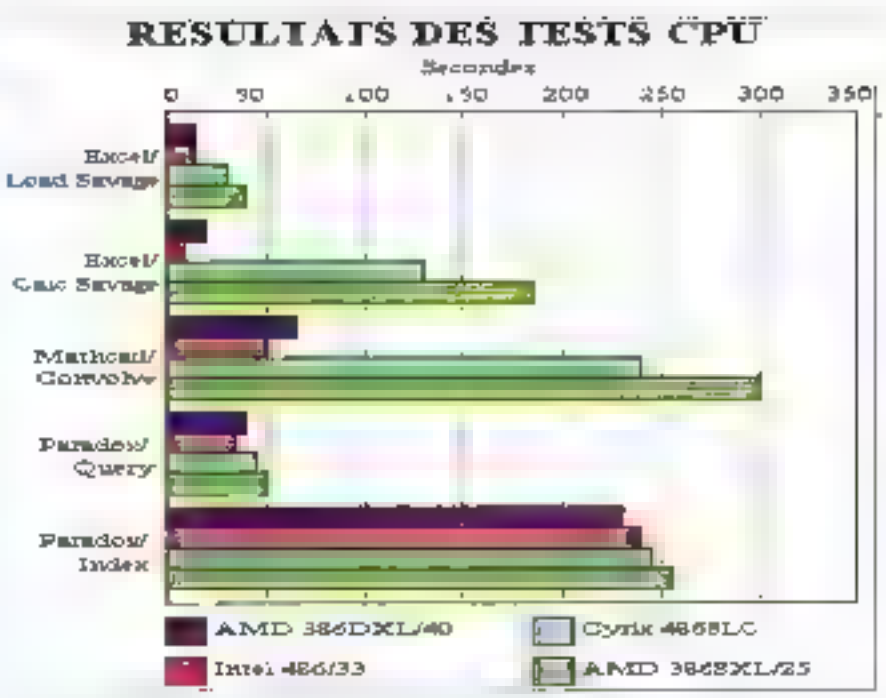


Figure A. Comme on peut s'y attendre, l'Intel 486/33 est plus rapide pour la plupart des opérations. La fréquence d'horloge plus importante de l'AMD lui donne un avantage dans les autres domaines.

compatibilité ne soit pas un problème, personne ne supporte les fonctions spéciales disponibles sur des chips Cyrix (gestion de l'énergie et cache interne).
Nous avons demandé à NSTL de lancer des tests de compatibilité pour les quatre modèles processeurs du Tandon. Les tests vont basés sur des programmes utilitaires plutôt que sur des applications classiques pour lesquelles le processeur entre moins en jeu. La plupart des produits s'exécute sans problème, avec malgré tout quelques surprises. Le premier problème se situe au niveau des logiciels cherchant à reconnaître le type du processeur. Pour le chip Cyrix, trois programmes d'identification de chips donnaient des résultats différents. SysInfo de Norton a reconnu un Intel 486DX à 28 MHz, PCTools SI un Intel 486SX à 25,5 MHz et Control Room un 386 à 50 MHz. Ceci met en évidence les problèmes d'identification de nouveaux processeurs par des programmes anciens et met en garde les développeurs de créer du code dépendant de la vitesse du processeur. Un problème plus grave a été détecté par CPBackup, utilitaire de l'ensemble PCTools 7.1. Avant d'effectuer un backup, CPBackup lance un test de confiance du DMA. Ce test bloc le système lorsque celui-ci est configuré de façon minimale (sans aucun drive). Pour les ingénieurs, le problème vient d'une boucle de temporisation présente dans leur code.
Le dernier problème que nous avons rencontré concerne plus le système dans son ensemble que simplement le processeur. Il est apparu à l'exécution de Softice (un debugger de bas niveau de Nu Mega) avec l'AM386DXL/40. Faire une trace d'un programme d'exemples appelé fonction d'attente d'événements BIOS (INT 15h, fonction 83h) provoque un dépassement de pile et arrête le système. Exécuter ce programme à vitesse réelle ne cause aucune difficulté. Nous n'avons pas pu trouver la cause de ce problème. Les ingénieurs de Nu Mega et Tandon n'ont pas réussi à réitérer ce problème sur un autre système utilisant le même AM386DXL/40.
Nous croyons que ces processeurs sont compatibles avec Intel. La vitesse et les performances dépendent autant de l'environnement que du processeur. Il n'est pas surprenant qu'un processeur 40 MHz soit plus rapide qu'un 33 MHz, mais l'ajout de support externe peut inverser la tendance. Pour conclure, acquérir votre système chez un constructeur réputé est le meilleur moyen d'assurer la compatibilité.

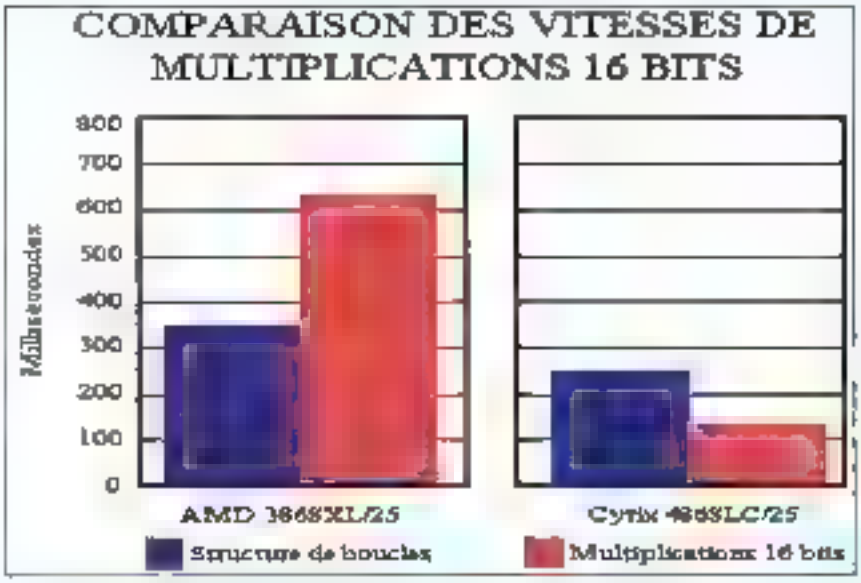


Figure B : Vérification de l'amélioration des performances du Cyrix pour les multiplications entières. Bien que les chiffres montrent une amélioration de plus de 400%, une partie de cette amélioration est dûe à l'exécution du code à l'intérieur du cache interne. Si l'on ne tient pas compte des progrès découlant de l'utilisation du cache, l'amélioration est inférieure à ce qu'a annoncé Cyrix.

MICROPROCESSEUR 486SL D'INTEL

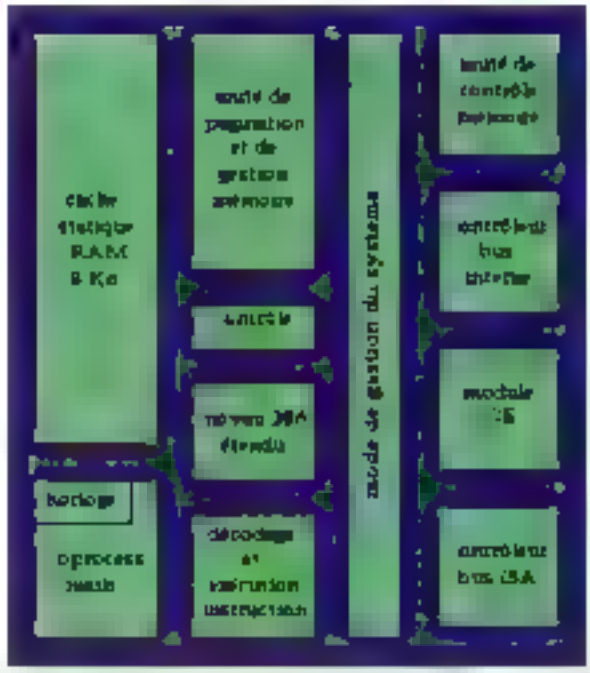


Figure 3 : Le 486SL d'Intel est une CPU à 3,3 V destinée aux notebooks. Il n'offre pas une vitesse grandement supérieure au 386SL mais une durée de vie de la batterie plus importante. Etant donné qu'il peut fonctionner à 5 V, les concepteurs de systèmes peuvent l'ajouter aux systèmes à base de 386SL sans dommage apparent.

Longtemps utilisé dans les mini-ordinateurs et les mainframes, l'instruction profiling fait son apparition sur les microprocesseurs. L'instruction profiling est l'analyse de la fréquence relative d'utilisation des instructions utilisées par une suite d'applications. Grâce à cette information, les ingénieurs peuvent déterminer une architecture exécutant les instructions les plus fréquentes dans des cycles plus courts. Même s'il est nécessaire d'utiliser plus de cycles pour les instructions les moins utilisées, le gain de temps est appréciable. Intel utilise beaucoup l'instruction profiling pour la conception de ses nouveaux processeurs et accumule une énorme base de données concernant un grand nombre d'applications commerciales.

Performances de consommation

Les performances ont une autre dimension sur les portables PC, où la conservation de l'énergie et le haut niveau d'intégration sont des éléments primordiaux. Lorsque vous lirez ces lignes, Intel aura annoncé sa famille de 486SL à faible consommation. Les deux premiers microprocesseurs sont cadencés à 25 et 33 MHz et possèdent un coprocesseur arithmétique intégré. Intel affirme que, étant donné que le 486SL est physiquement plus petit et beaucoup plus intégré que le 386SL, les constructeurs pourront réduire la taille des cartes mères de leurs notebooks de 60%. Le chip à 25 MHz est déjà en production et la version à 33 MHz est prévue pour le premier trimestre 1993.

Le 486SL (Cf. **figure 3**) est une amélioration significative du 386SL. Intel affirme passer de 11 Mips pour le 486SL 25 MHz à 4,5 Mips pour la version 33 MHz. Pour comparer, le plus rapide des 386SL (25 MHz) n'atteint que 5,2 Mips. L'autre élément important est la tension "flexible" du 486SL. Bien que le 486SL soit un élément statique à 3,3 Volts, il peut opérer à 5 Volts. Grâce à cela, les premiers laptops avec la nouvelle CPU seront disponibles à la fin de l'année. Tandis que certains constructeurs adapteront le 486SL sur des cartes mères à 5 V, les machines les plus avancées fonctionneront sous une tension de 3,3 V. Lorsque le 486SL est combiné avec d'autres éléments à 3,3 V, la consommation d'énergie est réduite de moitié par rapport au 386SL à 5 V. D'après Intel, cela amènera une durée de vie de à 4 heures pour la batterie. A l'instar du 386SL, le 486SL possède un bus PI (*Peripheral Interface*) fonctionnant de la même manière que le local bus d'un desktop. Le Bus PI permet à un contrôleur graphique ou une carte flash de court-circuiter le bus I/O pour être relié directement à la CPU. Le bus PI a la vitesse d'horloge de la CPU, tandis que le bus I/O fonctionne à 8 MHz.

Le facteur coût

Le jeu de la concurrence a contribué à la réduction du prix des chips et des systèmes. Le 486DX 25 MHz valait à l'origine 950 dollars ; pour 1000 unités en 1989 et était un facteur déterminant pour le prix d'un système ; il vaut désormais 328 dollars. Selon Steve Warren, vice-président d'Altima Systems, un constructeur de laptops, le prix d'une CPU est moins prépondérant dans le coût d'un système. Altima propose un système à base d'AMD 386SXL et un autre à base de 386SL. Le système AMD est 10% moins cher que sa version Intel, mais Warren affirme que les performances résultantes de l'utilisation d'un cache externe sur les portables Intel compense leur coût plus élevé.

Intel possède un avantage par rapport à ses concurrents, la publicité coopérative. Intel paye les constructeurs de systèmes pour soutenir la campagne "*Intel Inside*" en prenant à sa charge une partie des coûts publicitaires des vendeurs. Cet accord est tout particulièrement bénéfique pour les sociétés de ventes par correspondance qui ne peuvent compter que sur la publicité pour générer des commandes. Deux constructeurs britanniques, Elonex et Viglen, affirment qu'Intel leur remboursera 5% de leurs frais publicitaires sur magazine tant qu'ils utiliseront le label "*Intel Inside*".

Beaucoup d'utilisateurs se sentent en sûreté avec Intel. Marc Vena, chef de produits chez Epson America affirme : *Si on nous propose deux processeurs*

un AMD et un Intel, nous choisirons Intel en raison des ressources et des relations établies avec elle. Cette affirmation est d'ailleurs reprise par la société WordPerfect. Peter Maughan est chargé de fournir le personnel en réseaux et stations de travail. Il a testé les machines sur lesquelles WordPerfect est susceptible de fonctionner. "*Les machines sur lesquelles apparaissent peu de problèmes possèdent des processeurs Intel.*" indique-t-il.

Plus de fonctions

Les systèmes (Cf. **figure 4**) se diversifient. Des zones autrefois considérées comme lamées deviennent des grands courants de nouveautés. Par exemple la part de marché occupée par les desktops a chuté lorsque les notebooks sont devenus assez puissants pour offrir une alternative acceptable. InfoCorp prévoit que bien que la part de marché en volume pour 1992 des notebooks dans le monde PC soit de 14,5%, elle passera à 22,7% dans deux ans.

Intel a élargi sa gamme de processeurs pour entrer en concurrence avec les autres constructeurs de chips sur des marchés plus precis (en sortant par exemple 25 versions différentes du 486 en 1993). La gamme de processeurs supportés par les machines va s'étendre. Les processeurs iront plus vite et consommeront moins d'énergie. AMD et Cyrix auront des chips 486 entièrement compatibles et le grand espoir d'Intel, le P5, est sous la menace de NexGen ou d'autres constructeurs. Slater de Microprocessor Report indique que "*la part de marché d'Intel ainsi que ses marges vont inéluctablement décliner.*" Il ne peut estimer dans quelles proportions.

La divergence de technologie permet aux concurrents d'Intel de réussir dans de nouvelles catégories de marchés qui ne sont pas couvertes par la gamme de produits d'Intel. Par exemple AMD a remporté un grand succès avec son 386DX à 40 MHz car une demande pressante est apparue pour un 386 plus performant. Intel a été sorti de certains segments du marché et doit combler un lourd handicap sur le marché des machines de poche. Cependant, Intel s'est adjoint l'aide de VLSI Technology pour produire un chip 386SL pour ce type de machines.

Intel espère également développer des processeurs pour des applications spécifiques. Le coprocesseur RapidCAD, présenté en février dernier, est un double-chip évolutif qui utilise les emplacements du 386 et du 387. L'emplacement du 386 est occupé par un 386/387 hybride tandis que l'emplacement du 387 est occupé par une CPU personnalisée gérant les exceptions (par exemple les divisions par zéro). Cet ensemble fonctionne sur toute machine équipée d'un 386 jusqu'à 33 MHz et permet d'augmenter de 20% les performances des applications du type CAO utilisant intensivement des fonctions graphiques.

Figure 4 : Les CPU répondent de plus en plus aux demandes spécifiques dans chaque catégorie de systèmes. Les ordinateurs de poche et les petits notebooks nécessitent de haut en bas et intégration et une très faible consommation. Les systèmes portatifs ont besoin de puissance et de faible consommation. Les desktops doivent avoir des performances à prix réduits. Les stations et les serveurs doivent posséder une grande puissance de calcul.

La prochaine génération

Bien qu'Intel ne prévoit pas de sortir le P5 avant le début 1993, on connaît beaucoup de ses caractéristiques. Il utilisera une architecture superscalaire, ce qui signifie qu'il aura deux ou plus

NOUVEAUX CHIPS À L'HORIZON

Dans les six prochains mois, vous pouvez espérer voir apparaître ces nouveaux processeurs compatibles Intel. Etant donné que les constructeurs de CPL travaillent avec les constructeurs de machines bien avant la sortie de leurs produits, les systèmes équipés de ces processeurs seront disponibles très peu de temps après.

Intel 486SX-33. C'est une version plus rapide du 486SX actuel. Sortie depuis septembre.

IBM 486SLC. La version IBM de l'Intel 486SL. Sortie depuis octobre.

Cyrix 33 MHz 486SLC. Une version plus rapide du SLC avec un ensemble de gestion d'énergie entièrement nouveau. Destiné à concurrencer directement le SL d'Intel. Sortie depuis octobre.

Intel 486SL. Le 486SL offre une faible consommation d'énergie avec la puissance du SX. Un grand nombre de constructeurs de notebooks a déjà annoncé son utilisation. Disponible depuis novembre.

Cyrix DRu. Un 486DLC qui double les performances des systèmes 386DX 20 MHz. Destiné à être un produit évolutif. Disponible depuis novembre.

Cyrix 486S2/50. Un compatible 486SX avec un cache plus petit mais plus performant que son équivalent Intel. Disponible depuis novembre.

Intel P5. Le chip sans nom qui remplace le 486 haut de gamme des produits Intel. Normalement disponible début 1993.

Gamme AMD 486. AMD promet des versions à 25, 33 et 50 MHz pour ce compatible 486, bien que les analystes pensent qu'une version à fréquence doublée est également prévue. Pourrait être disponible à la fin de cette année ou au milieu de l'année prochaine, selon les décisions légales prises au sujet du marchandage d'Intel.

PC Chip avec noyau 386 de Chip & Technologies. Ce nouveau chip sera le premier de C&T à exploiter les énormes efforts de C&T pour sortir un processeur compatible 386 pour les ordinateurs de poche et les petits notebooks. Sortie en 1993.

Intel P24T. Le P24T est un processeur évolutif pour les systèmes 486DX2. L'emplacement pour ce chip a déjà été conçu sur certaines cartes mères. Cet emplacement est similaire à celui de l'OverDrive mais possède une rangée de broches supplémentaire. Le P24T utilise la technologie du P5 pour accroître les performances. Intel espère sortir cette CPU début 1994.

Le clone P5 de NexGen. Un chip clone du P5 que NexGen pense pouvoir présenter juste après la sortie du P5 d'Intel. Selon NexGen, vous devrez attendre 1994 pour qu'il voit le jour.

unités d'exécution. Ceci permettra au processeur d'effectuer des opérations en parallèle en un seul cycle d'horloge. L'unité de calculs entiers améliore le pipeline à 5 niveaux en en mettant deux en parallèle. Le pipeline décode deux instructions simultanément et, si aucun conflit se présente, les exécute en parallèle. Ce pipeline double peut représenter un gain de vitesse de 50% par rapport au modèle précédent. Les deux autres points clés de cette unité sont le buffer de branchements et le cache de données à deux accès. Le buffer de branchements tente de prévenir l'arrivée d'une instruction de saut. Si la prédiction est vérifiée, le branchement s'effectue sans temps d'attente. Le cache à double accès gère à la fois les données et les adresses provenant des bus et possède des circuits logiques permettant de résoudre les problèmes de dépendances d'adresses. Le coprocesseur mathématique du P5 possède trois unités arithmétiques dédiées et un pipeline à 8 niveaux, intégré avec le pipeline des nombres entiers, mais possédant deux niveaux d'exécution supplémentaires. Bien que le coprocesseur mathématique soit réglé pour les opérations double-précisions de mémoire à registres (opérations les plus courantes), Intel affirme que cette

unité peut manipuler aussi rapidement les opérations simple-précision et de registre à registre.

Résultat: moins cher mais plus puissant

Le 486 utilise une technologie de seulement 1 micron pour regrouper 1,2 million de transistors: le P5 utilise une séparation de 0,8 micron et possède 3 millions de transistors. Intel indique que la première version du P5 sera cadencée à 66 MHz et dépassera les 100 Mips. Les applications orientées graphiques, les serveurs de bases de données en environnement client/serveur et les applications multitâches sont les domaines pour lesquels cette puissance sera le mieux utilisée.

Mais Intel n'est pas le seul constructeur à lorgner au-delà du 486 (Cf. **"Nouveaux chips à l'horizon"**). Subodh Toprani, directeur marketing et ingénieur système chez AMD, affirme que sa société a *"des plans intéressants pour l'après 486"*. S. Toprani note que sa société est un fournisseur leader pour les produits à architecture RISC. C'est un point important car cette technologie sera un facteur majeur pour la prochaine génération de processeurs. Il affirme également qu'AMD présentera une *nouvelle génération* de chips pendant l'année 1993 qui *"transcendera"* la génération actuelle. Cyrix prétend proposer un chip compatible avec le P5 juste après sa sortie au début de l'année prochaine. Elle prétend également présenter un modèle de la nouvelle génération, généralement appelé 686, avant Intel. Cela s'avère possible en raison de cycles de production plus courts que chez Intel.

La multitude de microprocesseurs rend difficile le choix d'un système. Mais ce problème est compensé par les gains de performances et les baisses de prix engendrés par la concurrence entre les constructeurs de CPU. *"Utiliser un ordinateur est devenu plus simple"* indique D. Ruben, *d'ailleurs plus vous donner de puissance aux utilisateurs, plus ils utilisent cette puissance"*.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

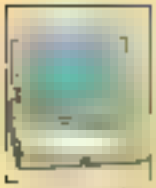
Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

FAITES DECOUVRIR MICRO SYSTEMES

OFFREZ
GRATUITEMENT
2 N°s
DE MICRO SYSTEMES

POUR FAIRE PROFITER DE CETTE OFFRE A LA PERSONNE DE VOTRE CHOIX IL VOUS SUFFIT D'UTILISER LA CARTE DU SERVICE-LECTEURS SPECIALE "OFFRE DECOUVERTE" ET DE COCHER SUR CETTE CARTE LE NUMERO : 100

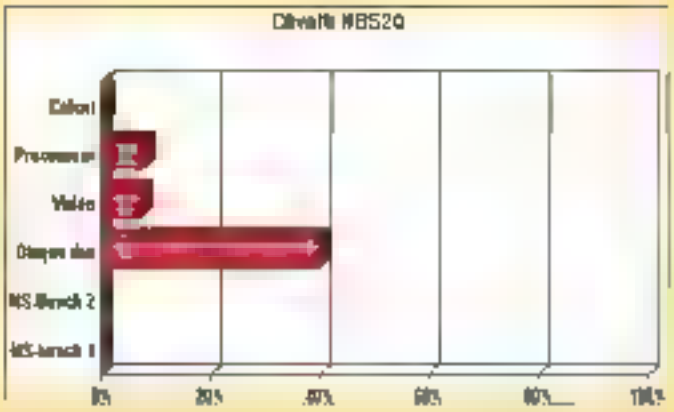
OLIVETTI NB S20	Z-NOTE 320L	PORTA-PX486DX
Prix: 10 640 F HT	Prix: 10600 F HT	Prix: 17 850 F HT
Distributeur: Olivetti (92047 La Défense)	Distributeur: ZDS (92002 Nanterre)	Distributeur: IPC (75013 Paris)



OLIVETTI NB S20

80386SX/20, 2 Mo de RAM, DD 64 Mo, ports parallèle et série.

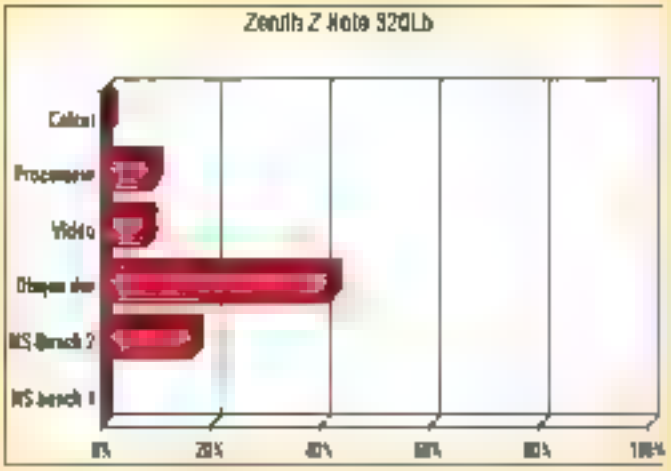
Le notebook S20 du constructeur italien est incontestablement une machine de qualité. En effet, les résultats obtenus par la vidéo en vitesse d'affichage ou en écriture directe sont sans défaut, de même la rapidité du disque dur est flagrante que ce soit pour le transfert des blocs de 77 Ko ou en temps d'accès. La caractéristique principale de cet ordinateur portable est l'harmonie parfaite entre les différents composants.



Z-NOTE 320L

80386SL/20, 2 Mo de RAM, DD 64 Mo, ports parallèle et série, trackman, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1.

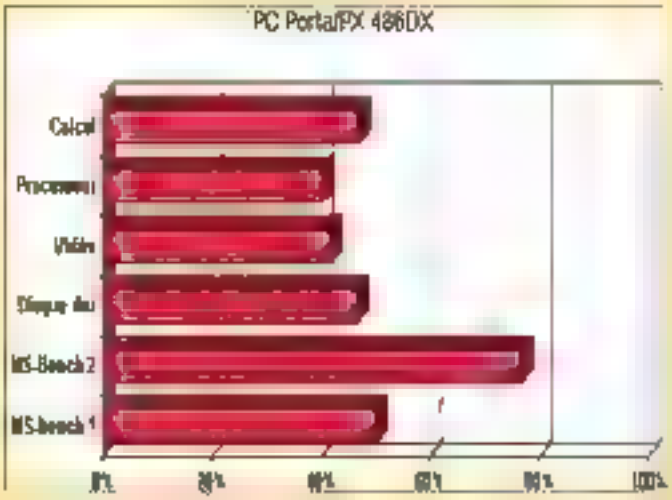
Comme tous les modèles de la série Z-NOTE de ZDS, la version 60 que nous avons testée comporte un module Intel compatible avec les standards réseaux Ethernet. Sur le disque dur les 3 principaux Shell clients (Novell, LAN Manager et Banyan Vine) sont installés par ZDS en standard. L'écran LCD monochrome de 10" de diagonale avec 64 niveaux de gris est associé à une carte vidéo efficace. L'affichage simultané sur écran LCD et sur moniteur externe, ainsi que le duplicateur de port READYDESK malheureusement en option font de ce portatif un outil de travail performant.



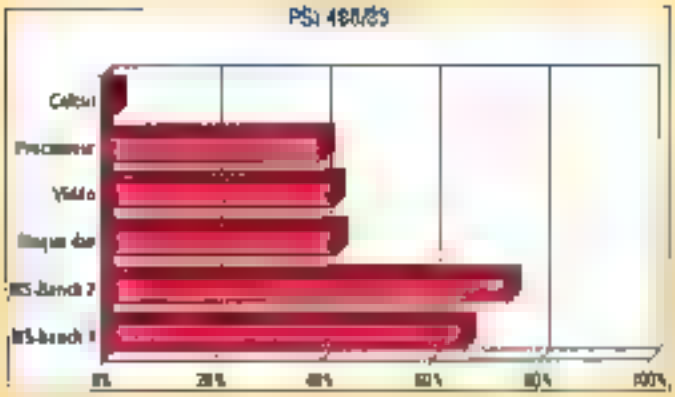
PORTA-PX486DX

80486DX/33, 4 Mo de RAM, DD 85 Mo, ports parallèle et série, trackball, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1

Situé entre le notebook et le laptop, le Porta-px486DX affiche des résultats tant en monotâche qu'en multitâche qui ne laissent peser aucun doute sur les qualités de la machine. Les extensions sont nombreuses, soit en passant par les ports et autres connecteurs, soit par l'ajout d'une station d'accueil. Malheureusement, toute médaille a son revers. En effet le trackball intégré est peu pratique et l'installation d'un modem interne n'est pas des plus évidents. Quoiqu'il en soit, cette version du Porta-px est d'un excellent rapport qualité/prix.



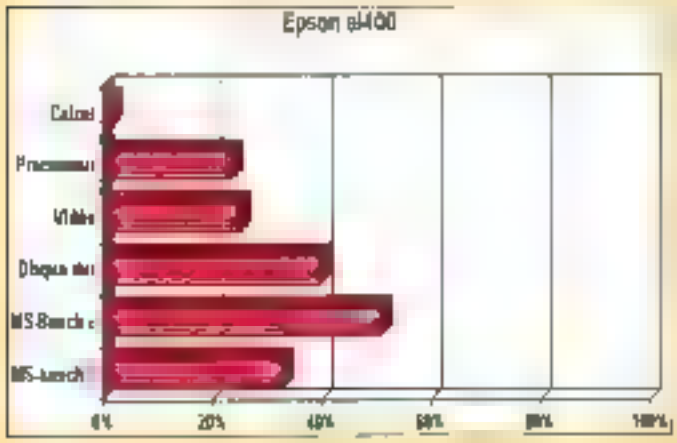
PSI 486SX 33	EPSON EL4 Plus	TWINHEAD SUPERSET
Prix: 10 500 F HT	Prix: 14 400 F HT	Prix: 15 900 F HT
Distributeur: PSI (92600 Asnières)	Distributeur: Epson (92305 Levallois-Perret)	Distributeur: Twinhead (77200 Torcy)



PSI 486SX 33

80486SX,33, 4 Mo de RAM, DD 122 Mo, ports parallèle et série, souris, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1

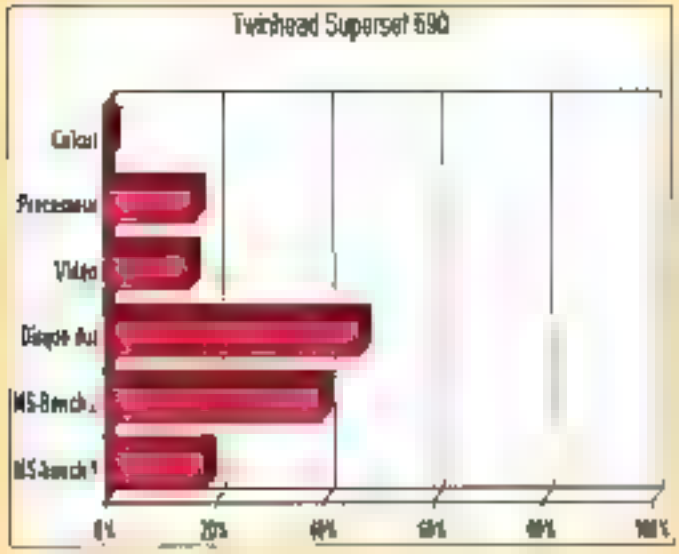
Le PSI 486 est equipé d'un boîtier tower de faible encombrement avec, en façade deux lecteurs de disquettes 3"1/2 et 5"1/4. Sur les 7 slots disponibles, deux sont occupés par la carte vidéo et par la carte contrôleur. Du point de vue extension, en plus des 5 slots 16 bits, deux emplacements pour lecteurs de disquettes sont prévus. Les performances obtenues avec les protocoles de tests MS-Bench et Checkit sont très correctes et illustrent la qualité d'intégrateur de PSI.



EPSON EL4 Plus

80486SX,20, 4 Mo de RAM, DD 121 Mo, ports parallèle et série.

La carte mère de l'Epson EL4 Plus occupe la moitié du fond de panier. Elle intègre l'ensemble des contrôleurs et autres interfaces laissant ainsi libres les 3 slots 16 bits pour des extensions futures. Construit autour d'un 486SX/20 d'AMD, le desktop d'Epson, et les résultats le confirment, est une station de travail graphique de qualité. De plus, le coprocesseur avec une puissance de 10 MIPS permet d'utiliser l'EL4 en tant que serveur de réseau, en multimédia ou sous Unix.



TWINHEAD SUPERSET590/25C

Am386SXL25, 3 Mo de RAM, DD 52 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5.0 et Windows 3.1

Orienté vers les utilisations Windows, le Superset 590/25C de Twinhead est équipé d'une carte vidéo de chez Trident affichant une résolution de 1024x768 non entrelacée en 256 couleurs. Le contrôleur cache de 16 Ko bénéficiant de la technologie associative à 4 voies offre les mêmes performances qu'un cache classique de 64 Ko. L'examen des résultats est également éloquent, notamment sur la puissance de traitement des données. Son prix de commercialisation attractif est également un atout non négligeable.

ACTUALITÉS

GAZEL, LA CARTE NUMERIS INTERNATIONALE

Cette "Gazel" possède les performances de sa grande soeur du monde animal.

GROUPWARE ?

Jniplex commercialise une nouvelle solution bureautique avec une partie communication sous Unix.

BEST-OF

UNIS VERS UNIX

Les meilleurs produits Unix, des serveurs aux stations de travail en passant par les systèmes d'exploitation et les applications.

PRÉSENTATION

UNIXWARE: UN NOUVEAU SOUFFLE POUR UNIX

Le partenariat entre Unix System Labs et Novell réussira-t-il à porter Unix vers les stations de travail des utilisateurs PC ?

RÉTROSPECTIVE

OLIVETTI SE "RISC" A WINDOWS NT

Le constructeur italien présente sa nouvelle station de travail M700-10 à base du microprocesseur R4000 de Mips.

COMPARATIF

LES SERVEURS DE FICHIERS 486 LES PLUS RAPIDES

Le laboratoire de *Byte* a testé la performance et jaugé les options de configuration de 12 serveurs 486DX et 486DX/2 sous NetWare et Unix.

GAZEL, LA CARTE NUMÉRIS INTERNATIONALE

Si nous vous disons F.H.L.P. cela ne vous dit rien. Essayons autre chose : F.D.P.C., toujours rien ? Il s'agit pourtant du nom de cette société, formé des initiales des prénoms de F.H.L.P. Vous commencez à vous faire au nom de cette entreprise. F.H.L.P. comme Fleury Hurbain, Legrand et Pierl. Ces quatre copains étudiants ne cherchent pas la célébrité bien au contraire, mais ce qu'ils conçoivent mérite d'être connu. F.H.L.P. élabore une carte Numéris Internationale pour le monde PC, la Gazel.

Ce nom animalier ne l'empêche pas de s'adapter aux autres réseaux RNIS par un simple télé-chargement d'un module logiciel. La partie électronique de la Gazel exploite un microprocesseur 80188 d'Intel couplé à un composant RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services) d'AMD et de la RAM partagée avec le PC. En revanche, il n'y a aucune trace de mémoire morte (PROM) sur la carte. L'indépendance vis à vis des matériels, de l'international et des versions de logiciels est une évidence. La carte Numéris SO pour PC est aujourd'hui ce qu'il y a de plus rapide pour transférer des fichiers d'applications d'un continent à l'autre. Cette carte est agréée par France Télécom. Elle fonctionne sur tous les PC ou compatibles en utilisant un des deux canaux B Numéris (64 Kbits/s) simultanément à une liaison téléphonique par l'autre canal. L'échange de données se fait soit par le bus du PC, soit par le port série.

Cette Gazelle qui parcourt le monde de Singapour aux États-Unis en passant par l'Europe occidentale, s'adapte à tous les cas de figure. En mode synchrone ou asynchrone, elle dispose de connecteurs RJ45 RJ 11 et à 9 points. Sous DOS ou sous Windows, chaque PC équipé d'une carte adaptateur RNIS S0 est capable de communiquer si elle est associée au driver adéquat. Gazel est livrée avec un jeu de cordons, une disquette d'installation et de configuration en mode X25, transfert de fichiers et téléphonie résident au prix de 9900 F HT. Les produits F.H.L.P. sont distribués par Softway, Euronis et Mensoft néanmoins la cible privilégiée de F.H.L.P. reste les OEMs. Les performances techniques sont exceptionnelles. Par exemple, sous NetWare, le taux de transfert atteint seulement 50 Kbits/s et 35 sous le Packetburst de Novell alors que sous Unix on obtient un taux de transfert de 6.5 via TCP/IP. Paradoxalement, le monde Unix est plutôt tourné vers le X25 qui va bientôt être aidé par des modules de compression et décompression. Le RNIS est donc la solution idéale pour un environnement Unix. Enfin, Gazel permet de communiquer avec un environnement Macintosh via le RNIS et la carte Planet dans votre Apple. F.H.L.P., avec un chiffre d'affaires prévisionnel de 7 MF en 1992 est plus présente dans le monde Macintosh "SO" que dans le monde PC, qu'ils ne veulent pas abandonner car le PC appartient à leur culture depuis l'époque des bancs de Centrale.

V.F.

NETWARE 4.0 FLEURIRA AU PRINTEMPS

Novell préfère retarder la sortie de la prochaine version de NetWare. La cause s'écrit en un mot : Microsoft. En effet, la venue de Windows for Workgroups sur le marché des réseaux a bousculé celle qui est assise au premier rang. Novell. Au *Comdex 91* certains avaient déjà fait écho d'une version 3.x de NetWare au printemps 92. l'échéance semblait se rapprocher à une sortie ou une annonce du produit en octobre à la *NetWorld* de Dallas ensuite, rien au *TW92* ni au récent *Comdex* (le désert en plein désert !) alors nous allons devoir patienter jusqu'au printemps pour que Novell refleurisse.

Retard ou pas, Novell garde la tête haute et on peut leur faire confiance. NetWare 4.0 sera à la hauteur des espérances des utilisateurs de NetWare. Ce retard peut être imputé à Windows for Workgroups sur le plan stratégique, marketing et politique mais en interne, Novell a une préoccupation plus proche. SFTIII. Cette solution d'un système d'exploitation de réseau avec tolérances de pannes - miroitages des serveurs - devrait répondre

aux exigences de sécurité des utilisateurs satisfaits de la version 3.11 de NetWare. La vraie raison de ce retard impromptu demeure que Novell a fait le voeu de répondre techniquement à Microsoft. Les ennemis jurés se connaissent bien. Avec du recul, il se peut que la roue tourne, et que chacun de son côté va devoir analyser la situation, se remettre en question et innover encore et encore. Par conséquent, le marché des superviseurs de réseau risque de se dynamiser dans les années futures. Aujourd'hui, il y a Windows for Workgroups, demain ce sera au tour de LAN Manager/Windows NT. Novell a également dans sa manche le DR-DOS de Digital Research, l'appui d'IBM et une arme bien sous tout rapport: UnixWare.

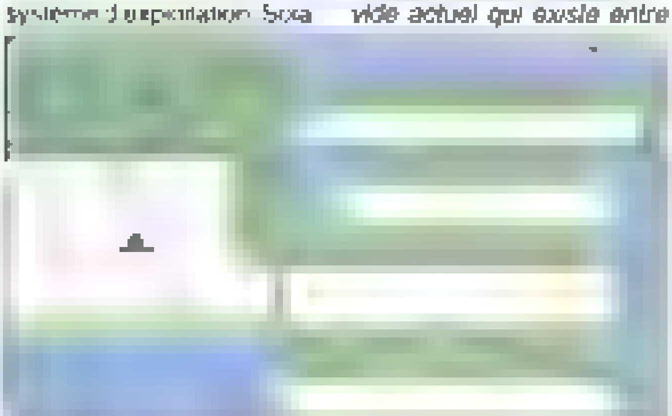
V. F.

TEAMWARE: LA PRODUCTIVITÉ EN PLUS

Ce début d'année 93, à connotation européenne, va être important pour plusieurs acteurs du monde informatique. C'est le cas de Microsoft, de Sun Microsystems et, si on étend notre réflexion, de tout acteur qui vise à se positionner une fois pour toute dans un univers ouvert et interconnectable. SMCC via SunPro annonce la couleur du développement en attendant la couleur du système d'exploitation Solaris. SunPro commercialise un ensemble d'outils de développement pour les groupes de travail, TeamWare. Ce produit s'inscrit dans la lignée de ProWorks, dont nous vous avons parlé le mois dernier dans nos colonnes. TeamWare a été conçu pour réduire les temps de développement en travaillant en parallèle. Pour Jon Kannegaard, directeur général de SunPro, *ce produit comble le vide actuel qui existe entre les utilitaires de gestion de code source packagés avec Unix et les systèmes de gestion de configuration, complexes et onéreux*.

Les outils SPARCworks/TeamWare comprennent de puissants outils graphiques afin d'inspecter et de gérer visuellement des versions multiples de fichiers sources, de saisir des configurations de fichiers sources de projets pour une reconstruction ultérieure, de gérer graphiquement des révisions de projets, de construire en parallèle, de fusionner des fichiers sources et de coordonner les modifications. TeamWare est la nouvelle emblème du *Drag and Drop* pour les développeurs. Ce produit supporte l'environnement d'exploitation Solaris 1.0, 2.0 et, pour ceux qui ne travaillent pas sous Solaris, ils peuvent bénéficier de la productivité de TeamWare via NFX et les utilitaires système X Window.

V. F.



BRÈVES

L'éditeur de produits et services d'administration pour messageries électroniques hétérogènes a ouvert une filiale française à Saint Germain en Laye sous la direction de Christian Maldonado.

Softbase propose l'ensemble de ses produits de communications, Cross, Connectivité distante [illegible] IBM et [illegible] Unix. La version 4. La gamme Cross est totalement indépendante des cartes de télécommunication, par conséquent un logiciel fonctionne dans l'environnement qui lui est attribué en adaptant la carte et le driver qui lui sont associés.

LAPLINK PRO 4.0c, LA RÉFÉRENCE MONDIALE

Tout d'abord, notez que pour la première fois Traveling SoftWare, le père de LapLink, sera présente au *Forum PC 93*. En matière de transfert de fichiers entre PC ou compatibles, LapLink fait office de référence. La preuve de son efficacité se fait tous les jours et n'est plus à faire. Alors qu'y-a-t-il de neuf ? La version 4.0c intègre dans ses menus déroulants des options particulières pour cent vingt modems spécifiques, soit le double depuis son lancement. LapLink prend en charge toutes les commandes de protocole de paramétrage et de numéro-

tation. Il est ainsi capable de s'installer tout seul via un modem ou un câble sur un ordinateur en détectant quel port il peut utiliser. LapLink Pro accélère le transfert par modem grâce à un algorithme de compression de données construit autour de la nouvelle technologie UCO (Universal Communication Object) de Traveling SoftWare. A grand service, petit prix vous éviterez d'hésiter: 1480 F HT.

V.F

UN ANTI-VIRUS POUR SERVEUR DE RÉSEAU

Novell est enchantée et Central Point SoftWare ravie de s'ériger contre les virus. Les dégâts sur une station de travail ne sont en rien comparables à ceux occasionnés sur un réseau local. C'est pourquoi ce produit tombe à pique. L'administrateur réseau pourra, grâce à un module NLM (*NetWare Loadable Module*), consulter, détecter n'importe quel intrus depuis son poste de contrôle. Cet Anti-Virus effectue une protection à trois niveaux: un NLM de protection du serveur protège en temps réel tous les fichiers envoyés ou rapatriés; un NLM maître permet une communication multiple entre les serveurs lors de la détection d'un virus et au niveau de la station de travail (DOS, Windows ou Macintosh), principal lieu de contamination. Enfin, une kyrielle d'utilitaires a été développée autours cet Anti-Virus: CentralTalk, le protocole de communication maison facilite le flux entre les serveurs et les stations de travail; CentralAlert, implanté dans CentralTalk prévient de toutes menaces d'où qu'elles viennent. Toutes ces opérations s'effectuent sans interruption du trafic. Pour les utilisateurs, la prévention et la protection de leurs outils de travail personnel et collectif sont transparentes. Ce produit comprend une licence pour un serveur et une licence Central Point Anti-virus pour DOS et pour Macintosh pour un groupe de cinq stations. Avec cette configuration, votre sécurité est assurée pour 6990 F HT.

V.F

GROUPEWARE 7

Acteur important du monde Unix, Uniplex commercialise une nouvelle solution bureautique avec une partie communication sous Unix: GroupeWare version 7. Conçu pour répondre aux besoins des utilisateurs qui évoluent au sein de sites centraux sous Unix, ce produit comprend, pour la partie bureautique, un traitement de texte, un système de gestion de bases de données, un tableur, un grapheur, un générateur de masques de rapports et un utilitaire d'impression; pour la partie messagerie électronique, la plupart des types de fichiers textes et graphiques sont intégrés dans GroupWare. Cette application dispose également d'un Gestionnaire de temps, conçu pour déterminer des agendas partageables. GroupWare est disponible dans de nombreuses configurations, de 1 à 512 utilisateurs. La version 4 utilisateurs coûte 30 184 F HT, la version 16 utilisateurs 55528 F HT.

V.F

BRÈVES

Parametric technology Corp., développeur de la gamme de produits Pro ENGINEER, commence le portage de son logiciel de CFAO mécanique sur les dernières stations de travail 64 bits Alpha AXP RISC de DEC.

Elonex a signé un contrat de deux millions de dollars avec Novell. En fait, Elonex devient le premier fabricant Européen élu au rang d'OEM de Novell, ce qui signifie qu'Elonex s'engage à acheter pour deux millions de dollars de produits NetWare sur les deux prochaines années. Pionnier de la vente directe, Elonex entre de plein pied dans l'univers des réseaux d'entreprises.

Selon une étude d'Infocorp Europe, la stratégie produits des importateurs spécialisés dans le domaine des réseaux locaux est actuellement en train de se modifier. D'après cette étude, la pression croissante sur les marges les pousserait à s'orienter davantage vers des produits réseaux à plus forte valeur ajoutée tels que les concentrateurs et les routeurs.

Acer a annoncé le lancement d'APEX (Altos APlication EXecutive) pour Windows 3.1. Il s'agit d'un vrai applicatif client-serveur qui rapproche deux mondes: NetWare et Unix. APEX pour Windows 3.1 permet à chaque utilisateur de bénéficier de liens interactifs, de fonctions d'échanges et de ressources, quelque soit le protocole réseau en vigueur (TCP/IP, IPX, OSI, IPX/SPX...).

AMEW
210 Fbg Saint Antoine
75012 PARIS
TEL (1) 40 09 22 00
FAX (1) 40 09 78 00

AIRN

Vente par correspondance et en nos locaux. Permanence téléphonique de 9h 30 à 12h 30 et 14h 00 à 18h 30

Barrettes mémoire pour compatibles.

BA[illegible] ET [illegible]

1 Mo x 9 - 70 nS: .... 200,00 F
SIMM 3 Puces - MS
Convient [illegible] pour compatibles IBM 386 de fabrication récente (moins de 6 mois). A éviter avec cartes 286 et 386 SX anciennes.

1 Mo x 9 - 70 nS .... 315,00 F
SIMM 9 Puces - MS
Convient pour tout type de compatibles IBM : 286, 386 SX, 386 DX, 486.

4 Mo x 9 - 70 nS .... 1000,00 F
SIMM 9 Puces - MS
Convient pour tout type de compatibles IBM : 286, 386 SX, 386 DX, 486

BARRETTES [illegible]

COMPAQ pour modèles DESKPRO:
* 286N, 386N, [illegible] 486N, 486S20, 386 25M, 486 33M, 486, 6M 25M portables et Systempro [illegible] 486 [illegible] et 486 25S, Systempro [illegible] 486 [illegible] et 486 [illegible]

Module 1 Mo réf 118688-001	420,00 F
Module 2 Mo réf 118689-001	760,00 F
Module 4 Mo réf 118690-001	1250,00 F
Module 4 Mo réf 113[illegible]42-001	1400,00 F
Carte 1 Mo réf 121125-001	570,00 F
Carte 4 Mo réf 113645-001	1900,00 F
Module 1 Mo réf 113[illegible]-001	570,00 F
Module 2 Mo réf 115144-001	975,00 F

pour DESKPRO 386/33.

IBM pour modèles PS/2
* PS/2 Modèle [illegible] 55SX, 65SX
PS/2 Modèle [illegible] 161, 081
PS/2 Modèle 55LS [illegible]
PS/2 [illegible] 70 [illegible]

Module 1 Mo réf 6450603:	420,00 F
Module 2 Mo réf 6450604:	65,00 F
Module 4 Mo réf 34F2933 ..	1050,00 F
Carte 2 Mo extensible pour P 70-121 Réf 34F3011	2150,00 F
Module 2 Mo pour Model 90-200 Réf 30F5360:	990,00 F

DELL Computer.
* [illegible] 3.5 [illegible] 433D, 320SX, 433P [illegible]

Module 1 Mo réf 310-3203: Po	420,00 F
Module 4 Mo réf 310-2405 et 310-2507	1250,00 F

TOSHIBA
* [illegible]

Module 2 Mo:	940,00 F

* [illegible]

Module 2 Mo:	940,00 F
Module 4 Mo:	1770,00 F

* [illegible] 6500

Module 2 Mo.	875,00 F

ATTENTION !

APPLE pour tous modèles sauf FX.
* [illegible]

Module 1 Mo 2 puces	275,00 F
Module 1 Mo 8 puces	295,00 F
Module 2 Mo	560,00 F
Module 4 Mo	950,00 F

VRAM [illegible]

Module 256 Ko:	210,00 F

VRAM

Module 512 Ko:	400,00 F
Copro [illegible]	430,00 F

Tous nos prix sont TTC.
Frais de port: 40 F [illegible] + 25 F

Tarif en vigueur de [illegible]

Carte 386 DX 40 Mhz
128 Ko mémoire cache ext 256 Ko.
4 Mo RAM 70nS
Lecteur 1.44 Mo.
Disque dur 86 Mo 15 mS
Western Digital garanti 2 ans.
Carte SVGA 1 Mo RAM
Moniteur SVGA 1024 x 768 pitch 0.28 tube Toshiba.
Clavier 102 Touches.
2 Série, 1 parallèle, 1 Jeu.
Boîtier Mini tour 200 W.
6730 F TTC

Carte 486 DX 2 66 Mhz 8 Ko cache et 256 Ko [illegible]. Carte haute fiabilité
4 Mo RAM 70nS extensible à 32 Mo.
Lecteur 1.44 Mo.
Disque dur 86 Mo 15 mS
Western Digital garanti 2 ans.
Carte SVGA 1 Mo RAM
Moniteur SVGA 1024 x 768 pitch 0.28 tube Toshiba.
Clavier 102 Touches.
2 Série, 1 parallèle, 1 Jeu.
Boîtier Mini tour 200 W.
66 Mhz
Local bus
VESA
11 200 F TTC

Carte 486 DX 33 Mhz + 256 Ko cache et local bus 32 bits. Carte haute fiabilité
4 Mo RAM 70nS ext. à 32 Mo.
Lecteur 1.44 Mo.
Disque dur 86 Mo 15 mS
Western Digital garanti 2 ans.
Carte SVGA 1 Mo RAM.
Moniteur SVGA 1024 x 768 pitch 0.28 tube Toshiba.
Clavier 102 Touches.
2 Série, 1 parallèle, 1 Jeu.
Boîtier Mini tour 200 W.
9700 F TTC

Les tarifs peuvent être revus en fonction du cours du dollar, de la RAM et des Processeurs.

Carte 486 SX 25 Mhz évolutive 256 Ko cache Carte haute fiabilité
4 Mo RAM 70nS
Lecteur 1.44 Mo.
Disque dur 86 Mo 15 mS
Western Digital garanti 2 ans.
Carte SVGA 1 Mo RAM
Moniteur SVGA 1024 x 768 pitch 0.28 tube Toshiba.
Clavier 102 Touches.
2 Série, 1 parallèle, 1 Jeu.
Boîtier Mini tour 200 W.
7600 F TTC

Carte 486 DX 50 Mhz + 256 Ko cache et local bus 32 bits. Carte haute fiabilité
4 Mo RAM 70nS ext. à 32 Mo.
Lecteur 1.44 Mo.
Disque dur 86 Mo 15 mS
Western Digital garanti 2 ans.
Carte SVGA 1 Mo RAM
Moniteur SVGA 1024 x 768 pitch 0.28 tube Toshiba.
Clavier 102 Touches.
2 Série, 1 parallèle, 1 Jeu.
Boîtier Mini tour 200 W.
10 900 F TTC

Tous nos systèmes sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre. Retour en nos locaux.

Tous ces systèmes dans leur configuration standard sont disponibles sur stock.

Expéditions dans toute la France sous 48 H par transporteur + [illegible] à [illegible] F. [illegible]

OPTIONS

Lecteur 1,2 Mo:	+ 500 F ttc
Lecteur 1.44 Mo:	+ 400 F ttc
Ms Dos 5.0:	+ 475 F ttc
Ms Dos 5.0 + Windows 3.1:	+ 1140 F ttc
Disque dur 120 Mo:	+ 600 F ttc
Disque dur 210 Mo	+ 2050 F ttc
VGA Tseng Lab 1 Mo	+ 300 F ttc
Moniteur SONY 1404 14" qualité couleurs "faible radiations" Pitch 0.25	+ 2950 F ttc
Moniteur Multifréquences non entrelacé	500 F ttc
Moniteur 17" multifréquences Full digital avec afficheur LCD tube Toshiba 0.26	+ 5590 F ttc
Orchid Prodesigner IIs	+ 500 F ttc
Tseng [illegible] local bus 32 bits	+ 750 F ttc
SoundBlaster Pro II	+ 1150 F ttc
Hp Deskjet 500 300 dpi	+ 2900 F ttc

UNIS VERS UNIX

On a beaucoup écrit sur Unix pour cause de nouveaux produits et, en toile de fond, par soucis du devenir du marché Unix, demain élargi à celui des systèmes ouverts. En 1992, la multiplication des Unix pour plate-forme Intel a peut être ralenti la croissance du business Unix. Cependant, en cette fin d'année, Unix sort grandi, en pleine santé et plus fort que jamais. Que l'on croit ou pas en Unix, sous prétexte que Windows NT arrive en grande pompe, le monde Unix offre une kyrielle de produits top niveau pour une configuration de base simplifiée ou évoluée.

SERVEURS

IBM RS/6000

La gamme des ordinateurs IBM RISC System/6000 est composée de onze modèles tous compatibles. Ces modèles sont interchangeables, ils font aussi bien office de serveur que de station de travail. Le modèle 220 utilise l'architecture PowerPC RISC d'IBM et est piloté par le système d'exploitation AIX version 3.2, l'Unix d'IBM avec la base X11 R4 pour interface graphique OSF/Motif 1. La série RS/6000 met en évidence l'orientation technologique pour laquelle a opté IBM dans le but de pallier à de réelles difficultés. Prix de 38 à 73 KF pour le modèle 711/220. IBM France (92066 Paris la Défense).

SYSTEMPRO/LT, COMPAQ

Le Systempro/LT est vraiment le serveur de fichiers 486DX idéal pour supporter Unix. Les tests de nos confrères américains de Byte confirment ce choix (Cf. "**Les serveurs de fichiers les plus rapides**" dans ce numéro). Le Systempro est un simple 486DX/2 cadencé à 50 MHz avec une configuration mémoire standard pour supporter Unix : 16 Mo de RAM extensibles jusqu'à 256 Mo, 512 Mo de mémoire cache. Ce serveur est équipé d'un bus EISA avec contrôleur disque maison Compaq DA 2, un disque dur de 1360 Mo et un lecteur de disquettes 1.44 Mo. Le Systempro/LT supporte aussi bien NetWare 3.11 que SCO Unix 3.2.4. Il semblerait que Compaq ait enfin trouvé la solution évolué du serveur car il s'agit d'un vrai plébiscite de la part des utilisateurs. Prix 93000 F HT. Compaq (9 953 Les Ulis Cedex.

NCR SYSTEM 3450

NCR commence à s'imposer comme une valeur sûre dans le monde Unix. Le 3450 est un système multiprocesseur symétrique comportant jusqu'à quatre processeurs 486 cadencés à 50 MHz. Chaque processeur est censé améliorer les performances du système de 40 Mips. L'ajout de nouveaux processeurs dans les années futures a d'ores et déjà été pensé sur cette machine. Le 3450 est doté d'un bus Micro Channel II et d'un contrôleur disque SCSI. Le serveur peut être gonflé jusqu'à quatre contrôleurs SCSI soit 28 périphériques. Son débit d'Entrées/Sorties est estimé à 80 Mo/s. Le NCR 3450 se distin-

gue de part sa fiabilité, assurée par de la mémoire EDAC (*Error Detecting And Correcting*) capable de détecter puis corriger des erreurs sur un bit, la matrice des disques RAID et un onduleur interne. Quant à la mémoire, elle répond à une technologie standard: double accès et cohérence de la mémoire cache. Prix se situant à partir de 200 KF. NCR France (92096 Paris la Défense).

DEC SÉRIES AXP

Fraîchement annoncées, les premières séries de machines DEC à base de processeur RISC Alpha sont un événement important, et pour DEC et pour le monde des systèmes ouverts. DEC se place en leader avec des performances qui tiennent la route, de 100 à 1000 Specmarks. Par exemple, la configuration DEC AXP 400 avec moniteur couleur de 16 pouces, un disque dur de 426 Mo et le système d'exploitation OSF/1 (prix ci-dessous) atteint un rapport/performance intéressant. La fréquence des processeurs varie de 150 à 200 MHz, elle commence à 150 MHz au lieu de 50 MHz pour un PC Intel au mieux de sa forme. Prix 105 000 F HT. Digital Equipement France (91004 Evry).

STATIONS DE TRAVAIL

SPARCSTATION 10

Le chouchou des stations de travail autonomes réside dans la Sparcstation 10 de Sun. Annoncées depuis le début de juin 1992 et disponibles depuis peu, les commandes n'ont cessé d'affluer. SMCC ne pouvant faire plus vite que les robots et la décision du siège américain. La Sparcstation 10 intègre à peu près toutes les techniques utiles des années 1990 vous en avantage: RNIS, multiprocesseurs, multithreading, 1 Mo de mémoire cache externe, logiciels orientés objets, applications multimédias. Dans un premier temps ces stations seront livrées avec le système d'exploitation maison, Solaris 1.0. Une politique de migration a même été pensée pour les ex-Sparcstations 1, 1+ et IPX. Prix de 134 300 à 300 000 F HT. Sun Microsystems (78142 Vélizy).

SYSTÈMES D'EXPLOITATION

SVR4.2

La politique de Morris Schwartz, directeur marketing d'USL, est indiscutablement plus que claire. "*Les gens ne paient que ce qu'ils utilisent*." La dernière version 4.2 d'Unix est prête à l'emploi et destinée à être vendue en volume. Du mainframe au laptop, SVR4.2 rapproche les pro-downsizing et les pro-upsizing. Son noyau a été réduit afin qu'il puisse fonctionner sur un PC 386 avec 4 Mo de RAM. Les autres modules sont chargés dynamiquement, ce qui a pour effet de limiter l'encombrement mémoire. La boîte à outils "Desktop Metaphor MOO-JIT" permet aux développeurs de créer des applications chargeables dynamiquement sous l'interface graphique du choix de l'utilisateur, Motif ou Open Look. Prix 3 500 F HT. USL (75004 Paris).

UNIXWARE

A ce jour le produit certainement le plus complet sur le papier, UnixWare devra faire ses preuves au cours de 1993. Ce système d'exploitation bénéficie des fonctionnalités réseaux de Novell et du savoir-faire Unix d'Unix Systems Labs. L'avantage d'UnixWare c'est qu'il a pas le train SVR4.2. En effet, la dernière version du système d'exploitation d'USL est sortie en septembre et UnixWare est en train de faire son entrée sur le marché. L'autre atout d'UnixWare s'appelle MOOLIT. Cet outil de programmation de votre interface graphique permet à l'utilisateur de choisir ce qu'il aime dans Motif et Open Look. Prix: 3465 F HT pour la version Personal Edition, 17 465 F HT pour l'Application Server, 6 965 F HT pour les outils de développement. Univel (92814 Puteaux).

PENTASONIC

... Chacun de nous,
chez PENTASONIC,
vous souhaite
365 jours de réussite.

BORDEAUX

DIJON

REIMS

ROUEN

PORT DE FRANCE

N°Vert 05 02 47 45

Service commercial : TEL. (1) 69 19 86 37 - FAX (1) 69 19 69 69

Service administratif : TEL. (1) 69 19 86 38 - FAX (1) 69 19 69 69

Service comptabilité : TEL. (1) 69 19 69 88 - FAX (1) 69 19 69 69

Service correspondance : TEL. (1) 69 19 86 37 - Du lundi au vendredi inclus de 9h30 et 13h30/18h

LE MANS

LILLE - PARVIS DES CHERCHEURS

PARIS

MONTPELLIER

MULHOUSE

NANTES

PARIS

PARIS

PARIS 15

PARIS 16

SAINT-PRIEST

SAINT-MICHEL-SUR-ORGE

STRASBOURG

TOULOUSE

Janvier 1992

Voici pourquoi votre Western-Prédator sera le meilleur dans toutes les catégories

LA VALEUR DE L'ARGENT

LA QUALITÉ

SUPPORT TECHNIQUE

GARANTIE ET MAINTENANCE SUR SITE

FORMATION ET GARANTIE

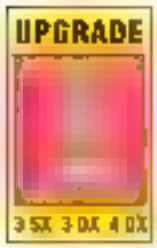
SAV ET UPGRADE

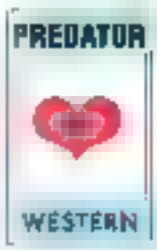
NOS CLIENTS SONT NOTRE RAISON D'ÊTRE

APPLICATIONS

Pour commander appelez Western Penta

05 02 47 45





EDITION SPECIALE

vue par **Western Energy**

PREDATOR 486 SLC

Microsoft® Office

VERSION 1

11736HT
139.8

Avec Microsoft® Office

PREDATOR 486 SLC

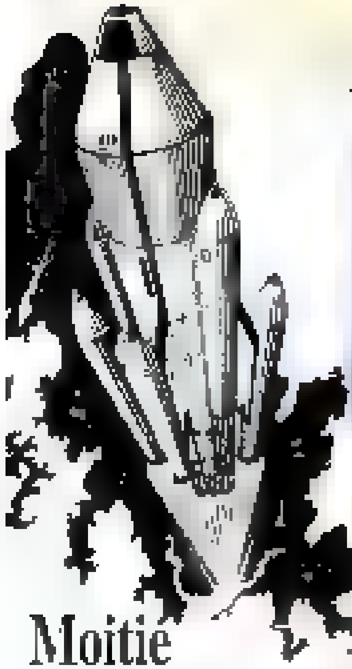
VERSION 2

16790HT
18780TT

Avec Microsoft Office + 1 Laser Panasonic

KX-P 4410

LASER PERSONNELLE



Atlantis

N° Vert 05 02 47 45

Moitié moins cher, service et compris

Disque dur	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mémoire	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo	2 Mo	2 Mo
386 SX 33	5163		5545		6260		7316	7916
	6509		6931		7655		8702	9300
386 DX 40		6732		7124		7867		8942
		8135		8547		9290		10360
486 SX 25		7356		7748		8493		9567
		8760		9173		9915		10990
486 DX 33		9790		10204		10945		11990
		11230		11628		12630		13440
486 DX 66		11150		11544		12280		13260
		13370		13949		13700		14700

Compaq ProLinea et Contura

Uniquement distribué par les magasins Pentasonic agréés

	386 SX 25		386 SX 25		486 DX 33	
Disque dur	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mémoire	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo	2 Mo	4 Mo
	6154	7190	8430	9240	13630	14450
	7239	8375	9635	10425	14815	15635
	[illegible]	10140	11340	12190	16480	17390
	8744	9700	11040	11830	16230	16990

DOS

CONTURA 3/20

11017

13864

CONTURA 3/25

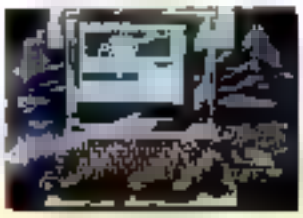
16117

19812

Texas Instruments

At Texas
tout est geant
... sauf les prix,
qui sont tout petits.

TRAVEL MATE 2000



GEANTISSIME par TEXAS

7490

TRAVEL MATE 4000 WinSLC

TRAVEL MATE

13640 TTC

11900 TTC

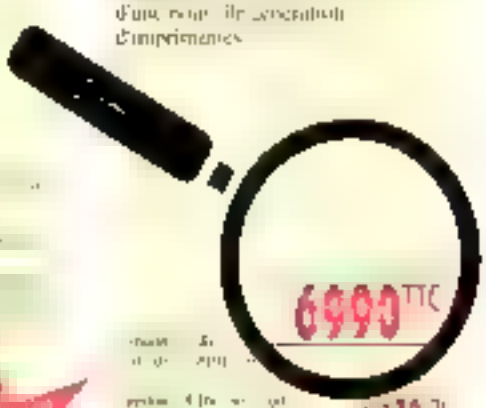
MICRO LASER

Le N°1 mondial de Texas Instruments

Le Postscript Adobe

Maintenance et support

Qualité et fiabilité



6990 TTC

9470 TTC

14210 TTC

TRAVEL MATE 3000 WIN SX

Le premier NOTEBOOK

optimisé pour Windows 3.1

14500 TTC

TM 4000 WIN SX

Le premier NOTEBOOK 486

optimisé pour Windows 3.1

18860 TTC

21230 TTC

24790 TTC

MICRO LASER PLUS

Version postscript Adobe

8190 TTC

10590 TTC

11860 TTC

15950 TTC

Western Energy

TRACK BALL en cadeau

Notebook 386 couleur *Color Gold* by

18900 F

OPTIONS

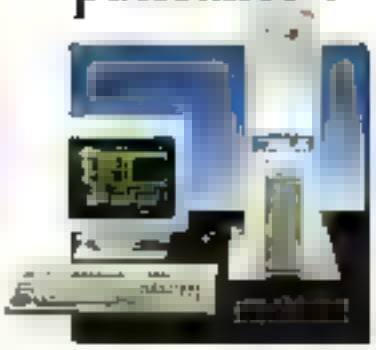
DOCKING STATION

1480

FAX MODEM

1390

Quelle puissance ?



22485 TTC
22860 TTC
23460 TTC
26302 TTC

386 SX

26817 TTC
25650 TTC
26250 TTC
29092 TTC

386 DX

32317 TTC
28675 TTC
29275 TTC
32117 TTC
60500 TTC

73322 TTC

486 SX

486 DX 2 - 66

486 DX

Les imprimantes

Canon

BJ 10

3190 TTC

BJ 20

Imprimante compacte à bulle d'encre

3490 TTC

BJ 300

Jet d'encre 80 colonnes

4100 TTC

BJ 330

Jet d'encre 132 colonnes

4790 TTC

BJ 800

15790 TTC

LBP 4

Imprimante LASER

7584 TTC

Panasonic

KX-P 1170

1590 TTC

KX-P 1123

1990

KX-P 4410

6490

KX-P 4430

9290 TTC

HEWLETT PACKARD

DESKJET 500 PLUS

3490

DESKJET COULEUR

4590 TTC

LASER JET 4

LASER

12990 TTC

Offre spéciale Prédator
"30 jours satisfait
ou remboursé"

La serie Predator est maintenant
dotee du fantastique logiciel de
compression de donnees

386 SX		10570 TTC		12375 TTC	14375 TTC	
		11170 TTC	12242 TTC		14975 TTC	16935 TTC
		11770 TTC	12842 TTC	13575 TTC		17535 TTC
386 DX				13950 TTC	15950 TTC	17910 TTC
		12745 TTC			16550 TTC	18510 TTC
		15587 TTC	16659 TTC			21352 TTC
486 SX		12660 TTC	13732 TTC	14465 TTC	16465 TTC	
		13260 TTC	14332 TTC	15065 TTC	17065 TTC	19025 TTC
		16102 TTC	17174 TTC	17907 TTC	19907 TTC	21867 TTC
486 DX		14935 TTC	16007 TTC	16740 TTC	18740 TTC	20700 TTC
			16607 TTC	17340 TTC	19340 TTC	21300 TTC
		18377 TTC			22182 TTC	24142 TTC
486 DX			19232 TTC	19965 TTC		
		18760 TTC	19832 TTC	20565 TTC	22565 TTC	24525 TTC
		21602 TTC	22674 TTC	23407 TTC	25407 TTC	27367 TTC
486 DX 2		17960 TTC	19032 TTC	19765 TTC	21765 TTC	23725 TTC
		18560 TTC	19632 TTC	20365 TTC	22365 TTC	24325 TTC
		21402 TTC	22474 TTC	23207 TTC	25207 TTC	27167 TTC
486 DX					53590 TTC	55550 TTC
				54432 TTC	56432 TTC	58392 TTC
EISA				64412 TTC	66412 TTC	68372 TTC

L'imagination

SCANNERS PLUSTEK

Le package complet

3590 TTC

6290 TTC

600 DPI

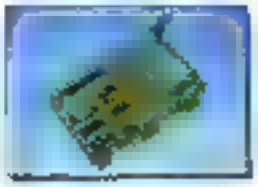
SPEED STAR

La carte VGA

la plus rapide au monde

24 x 1875 TTC

2990 TTC



NOVA de KORTEX

KORTEX

990 TTC

1340 TTC

1490 TTC

1840 TTC

1990 TTC

2330 TTC

SOUND GALAXY

La carte Multimédia STEREO

qui dépasse l'original

et qui coûte

Soyez malin,

économisez 30 %

en rechargeant vous-même

les cartouches d'encre

de vos imprimantes à jet d'encre

164 TTC

165 TTC

195 TTC

ORCHID SUPER VGA

Cartes graphiques

1174 TTC

2990 TTC

HIGH PERFORMANCE

Caching contrôleur de disque

4790 TTC

4890 TTC

4990 TTC

CARTE MULTIMEDIA SOUND GALAXY PRO

-46% 960 TTC

KIT MULTIMEDIA KIT SOUND GALAXY PRO 16

-34% 3190 TTC

SCO 3.2.4

Le maître d'Unix sur PC a réussi avec sa version 4. à donner la maturité et la robustesse à son système d'exploitation. Facile, convivial et simple à installer SCO 3.2.4 supporte les plus grandes configurations comme 512 Mo de RAM, des adaptateurs SCSI, sept drivers de 1.2 Go. Associé à l'extension multiprocesseur MPX 2.0 SCO version 4 admet jusqu'à trente processus sur une plate-forme Intel de niveau trois ou quatre émanant d'environ vingt constructeurs différents. La version 3.2.4 est livrée sur plusieurs supports floppy disk, tape et CD-ROM. La plus importante difficulté pour SCO va être de confirmer sa place de leadership sur le marché Unix des plates-formes Intel face, d'une part au partenariat Univel et à l'arrivée en mars 1993 de Solaris 2.0 de Sun Microsystems et, d'autre part à Windows NT de Microsoft. Prix : 10 900 F HT. SCO France (92 00 Boulogne-Billancourt).

NEXTSTEP

NeXTStep est déjà attendu sur plate-forme Intel alors qu'il a dû mal à se faire une place parmi les élus d'Unix. Le système d'exploitation émane de Mach, l'Unix de l'Université de Carnegie Mellon. Steve Jobs et ses acolytes ont réduit au maximum le noyau et réécrit le code d'un Unix BSD 4.3 pour NeXT. NeXTstep supporte les réseaux NetWare et AppleTalk en mode client; il est capable de lire des disquettes Macintosh et supporte les liens dynamiques entre applications, DDE ainsi que des couleurs Pantone pour l'impression. Prix : 1 500 F HT. NeXT Computer (92138 Issy-les-moulineaux).

APPLICATIONS

ASTER*X

Aster*X, petit frère d'Alice de la maison Applix est un logiciel bureautique de toute beauté. Il comprend un traitement de texte, un programme de dessin, un tableur, une messagerie, une fonction de télécopie, le langage ELF ainsi que des filtres d'import/export et des fonctions propres à Aster*X. Ceci sous Unix : l'environnement de fenêtrage travaille X Window. Vous pouvez faire ce que vous voulez et donnez à votre station le look que vous désirez. Prix : 6500 F HT en configuration de base. Applix France (78885 St Quentin en Yvelines).

ISLAND GRAPHICS

Ce produit est unique en son genre sous Unix. Il est le représentant du WYSIWYG. Ce produit comprend un organisateur d'images, un éditeur de diapositives, des modules de peinture, dessin et mise en page. De plus, Unix a l'avantage du vrai multitâche, ce qui a considérablement réduit le temps d'attente et laisse ainsi beaucoup plus de temps pour la création. Pour le moment ce produit n'est pas encore disponible en France mais le succès qu'il rencontre outre-Atlantique devrait le déporter sur l'Europe. Prix : 7 000 F HT. Island Graphics Corp.'s Islandpresents (San Rafael, CA, USA).

SCO OPEN DESKTOP 2.1

ODT pour Open DeskTop comme nous avons l'habitude de l'appeler entre nous est en quelque sorte et sous plusieurs critères un fils de SCO Unix 3.2.4 : vous pouvez choisir ODT pour votre station de travail, votre serveur réseau ou une réelle plate-forme de développement. La version 2.1 a sensiblement corrigé quelques manques dans la version 2.0 : absence de IPX ou la dernière version de Motif. La politique de prix agressive pratiquée par SCO, sur ce produit en particulier va lui permettre de diffuser son Unix car le prix de ODT est inférieur au système d'exploitation de base jumelé à celui de l'interface graphique X Window. ODT offre une plate-forme bureautique de base et un accès DOS en mode natif, ce qui n'est pas négligeable. Prix : 10 500 F HT version Personnel, 21 300 F version serveur. SCO France (92100 Boulogne-Billancourt).

SAARI

L'intégralé Saari existe désormais pour Unix et c'est tant mieux. La solidité de ce produit, que certains nomment complexité n'est donc plus à faire. On change juste d'environnement et la paye, le journal, le livre de compte, le bilan et compagnie restent. Cela vous coûtera 95 000 F HT de 1 à 4 postes et 250 000 F HT en version illimitée. Saari France (92632 Gennevilliers cedex).

CA-UNICENTER

Unicenter pour Unix caractérise au mieux le *downsizing* souhaité par la plupart des gros éditeurs présents sur le marché Unix. Computer Associates fait partie de ceux-là. Unicenter offre un système de gestion d'informations doté d'outils de management et de sécurité. Il améliore certains aspects des sécurités préexistantes dans Unix comme le contrôle des mots de passe ou la modification des accès au mode superviseur. Le prix dépend de la configuration. Unicenter a été testé en version bêta sur des plates-formes Hewlett-Packard, en septembre et devrait en 1993 entrer dans un cycle de commercialisation normal. Prix : de 31 300 à 33 6000 F HT ; Computer Associates (92003 Nanterre cedex).

WORDPERFECT 5.1

WordPerfect pour X Window remporte un franc succès pour les utilisateurs de traitements de texte. L'interface *WYSIWYG* fonctionne sur la plupart des stations de travail du marché Unix. Les tableaux, la barre de boutons, l'éditeur d'équation, le Gestionnaire de fichiers, la règle et la fonction "Zoom Edit" sont les principales fonctionnalités qui ont été améliorées. WordPerfect gère l'impression Laser et comporte un correcteur orthographique. Le charme de WordPerfect demeure dans sa nouvelle interface graphique qui fait passer cette application, difficile sous DOS, au rang d'élus dans le monde X-Window. Prix : 4 700 F HT en version française. WordPerfect France (91959 Les Ulis cedex).

cc:MAIL FOR UNIX

La messagerie qui détient 70% du marché de la messagerie mondiale fera très prochainement son entrée dans le monde Unix avec cc:mail for Unix. C'est le mail qui ajoute Unix à sa liste de prétendants car ce produit a déjà une réputation bien assise dans les environnements DOS, Windows, OS/2 et Macintosh. La communication DOS/Unix se fera *via* NFS (*Network File System*) sinon cc:mail for Unix est construit autour du protocole e-mail. Enfin, il est bon de noter que l'implémentation de l'interface graphique Open Look est impressionnante : imaginez le *drag and drop*. Prix : 6 265 F HT. Lotus Développement (78051 Saint Quentin en Yvelines).

SGBD

INFORMIX ONLINE 5.0

La version 5.0 pour Unix d'Informix-OnLine fonctionne aussi bien en mode local qu'en réseau. Informix c'est un serveur de bases de données OLP (*On Line Transaction Processing*). Ce SGBDR permet également le traitement multimédia et supporte la gamme d'outils de développement SQL d'Informix et de quelques tierce-parties. Prix, à partir de 28 860 F HT. Informix France (92115 Clichy).

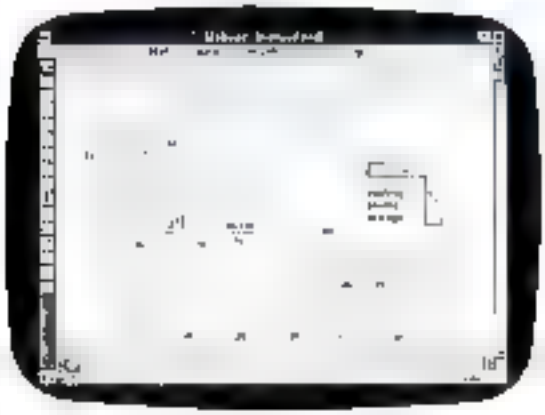
ORACLE 7

L'intérêt de la version 7 d'Oracle réside dans son serveur dit coopératif. Il permet aux applications d'accéder aux données situées sur de multiples machines alors que l'utilisateur aura vraiment eu l'impression que ses données sont sur la même machine. En additionnant plusieurs serveurs vous pourrez obtenir des performances à un coût incontestablement meilleur. Prix environ 35 000 F HT. Oracle France (92732 Nanterre cedex).

INGRES 6.4

Ingres version 6.4 se vend bien. C'est un constat que ses concurrents ont pu eux-mêmes établir à leur détriment. La 6,4 est disponible depuis plus d'un an avec des améliorations considérables comme la gestion des alerteurs. Plus récemment, Ingres vient de sortir une nouvelle version de son Windows 4GL, un outil à la hauteur des espérances des développeurs concernés. Ce système de gestion de base de données relationnelles commence à peser lourd dans l'hémicycle du marché du client/serveur. Prix : 50 000 à 2 000 000 F HT, selon bien entendu la configuration et les modules utilisés. Ingres France : (92044 Paris la Défense cedex 41).

Calculs Techniques?



Solution:

Mathcad

MATHCAD est une marque déposée de MATHSOFT Inc

MATHCAD V. 3.1 NOUVELLE VERSION SOUS WINDOWS

Vous avez un nombre important de chiffres à traiter ? Vous cherchez le moyen le plus performant et rapide d'effectuer vos calculs des plus simples aux plus sophistiqués ?

Si tel est le cas, vous avez besoin de MATHCAD V 3.1, logiciel de résolution de problèmes, qui va traiter tous vos chiffres et vous donner les résultats en un rien de temps.

Et ceci, quel que soit le niveau de calculs mais souvent que vous en avez besoin. MATHCAD V 3.1 fait tout du calcul des moyennes jusqu'aux Transformées de Fourier, du calcul des pourcentages jusqu'aux calculs matriciels. La plupart des fonctions que vous utilisez quotidiennement sont dans MATHCAD pour vous permettre de faire vos calculs rapidement et sans effort.

Les nouvelles Bibliothèques Electroniques de Références vous permettent d'avoir accès et d'inclure dans vos documents, par un simple clic de la souris, des centaines de formules standards, de données utiles et même des calculs complets. De plus, un grand nombre d'applications complémentaires et spécifiques sont disponibles pour chaque profession.

Grâce à son interface Windows 3.0, MATHCAD V 3.1 est facile à mettre en œuvre : en seulement quelques heures vous serez opérationnels. MATHCAD est rapide et puissant.

Branchez-vous sur vos données et MATHCAD travaille pour vous. De plus, vos calculs sont automatiquement mis à jour quand vous modifiez une variable dans le document en cours. Les graphes 2D et 3D vous sont proposés. Des éditeurs de qualité vous permettent d'inclure vos équations mathématiques. Tout cela en un clin d'œil !

Résumé des fonctionnalités puissantes de MATHCAD V 3.1 :

- apprentissage et utilisation facile grâce au fonctionnement sous Windows.
- Bibliothèques Electroniques de Références et applications complémentaires dans les domaines suivants : Electricité, Mécanique, Génie civil, Chimie, Statistiques, Mathématiques avancées et Méthodes numériques.
- Calcul Symbolique : facile à mettre en œuvre et d'une utilisation aisée.
- Calculs exponentiels, d'intégrales, de matrices et plus encore.
- Graphiques 2D et 3D.
- Impression de documents de qualité.
- Versions MS-DOS, Macintosh et Unix disponibles.

MATHCAD
Votre Solution

uniware
Votre partenaire logiciel.

TEL. (1) 45 27 20 61
15, r. Erlanger 75016 Paris

SERVICE LECTEURS N° 114

UnixWare: un nouveau souffle pour Unix

Tania Magier

UnixWare d'Univel va-t-il enfin porter Unix vers les stations de travail des utilisateurs PC?

Le partenariat de Unix System Labs et Novell que forme Univel résulte dans ce que doit être un Unix PC capable d'entamer une réelle bataille avec les avantages de Windows NT. UnixWare. Probablement la plus grosse bombe qui va bousculer le marché Unix dans quelques années. UnixWare est l'espoir d'Univel pour des applications réseau. J'ai évalué la version béta d'UnixWare *Application Server Edition* sur une machine Uniq 486/50 avec 8 Mo de RAM et un contrôleur disque cache SCSI E SA AM. La configuration logicielle complète tient sur un seul CD-ROM. très facile à installer - nécessitait une installation veille pour charger tous les modules.

Au moins deux publics potentiels devraient être concernés par UnixWare les utilisateurs traditionnels d'Unix, qui recherchent actuellement les meilleurs supports et une meilleure compatibilité des applications, et ceux qui s'essayent aux standards de base pour distribuer les applications à travers un réseau. Pour le premier groupe UnixWare restera familier. Le system v version 4.2 hérite des caractéristiques émanant des versions antérieures du System v. Bien sur les uniques bénéfices de la version 4.2 distancent cette version de ses précédentes. Certains de ces bénéfices sont des procédés temps reel, des modules du noyau chargeables dynamiquement, une compatibilité du code source universel plus proche des autres Unix populaires et une standardisation des composants.

Le second groupe - ceux qui ne sont pas des utilisateurs "traditionnels" d'Unix - est le public rêvé le plus intéressant pour Univel dans son projet de faire croître l'industrie du réseau. Grâce à un effort pour dissiper les peurs de ceux qui voient Unix comme un système d'exploitation hostile, l'installation d'UnixWare résulte en un système qui boote sur une boite de dialogue graphique de login. Les anciens looks d'Unix peuvent faire des incrustations graphiques en se servant de séquence de mot-clé cependant cette touche graphique symbolise ce qu'Univel rattache à ses voeux.

Facile et simple d'emploi

L'installation et l'interface graphique font de cet Unix pour PC le plus facile à mettre en oeuvre. L'installation est largement améliorée par une collection de petites choses, telles que le look DOS FDISK semblable à l'interface du menu partition, la routine qui étend et vérifie les paramètres de configuration de votre carte réseau, et l'installation de la souris qui indique si vous l'avez correctement configurée.

L'interface par défaut d'UnixWare est basée sur le System X-Window fonctionnant sous un système Manager fournissant des métaphores de dossiers et icônes d'un Mac. Vous pouvez choisir ce que vous préférez pour votre station de travail entre Open Look et Motif, grâce au Toolkit X (programmation de l'interface), appelé MOOLIT. D'autres applications construites en utilisant les outils de MOOLIT peuvent donc prendre l'apparence et le comportement de

l'une ou l'autre interfaces. MOOL n'est pas une interface de programmation compatible Motif vous devez donc traduire ou reconstruire les applications Motif existantes utilisant des librairies Motif de tierce partie

C'est votre serviteur

L'Application Server Edition d'UnixWare inclut les facilités nécessaires pour configurer un PC comme un matériel qui partage des fichiers et exécute des programmes à distance. Les utilisateurs DOS exécutant un Shell NetWare peuvent exécuter des applications Unix non graphiques au sein du réseau et au travers d'une session Terminal virtuelle propre à Novell. D'autres utilisateurs d'UnixWare en particulier les utilisateurs de Personal Edition utilisant l'option TCP/IP et la mise à jour de NFS (*Network File system*), obtiendront davantage de résultats à partir du support distribué d'UnixWare. Via X, vous avez la possibilité de déclencher des applications qui fonctionnent sur le serveur mais vous récupérez votre propre interface sur votre station personnelle. Même chose, des applications clients/serveurs peuvent être conversées via une grande variété de protocoles.

Peut-être que le plus notable triomphe des Unix demeure l'enchaînement de NFS dans une application permettant aux utilisateurs d'UnixWare fonctionnant avec NFS de configurer un réseau *peer to peer*. Le style de présentation est similaire à celui de l'interface de fichiers partageables sous le système 7.0 d'un Macintosh. Même si vous ne comprenez pas grand chose à Unix ou au réseau, vous pouvez vous attacher à n'importe quel serveur NFS et créer un lien réseau comme un dossier sur votre station de travail.

Une petite chose qui m'a rendu nerveux c'est la lutte que j'ai dû mener avec les pilotes de périphériques pour le système graphique. L'implémentation dans UnixWare des librairies X nécessaires et chargeables dynamiquement peut être changée en cours d'utilisation. La version bêta implique par défaut une seule solution VGA "correcte" : 640x480 pixels et 16 couleurs. J'ai essayé d'obtenir un écran plus ambitieux mais, en dépit d'une pile de cartes qui semblaient compatibles avec UnixWare seule une vieille ProDesigner d'Orchid m'a laissé approcher un écran de 640x480 pixels en mode 256 couleurs. Il s'agit d'une version bêta, nous nous attendions à des problèmes de drivers.

Mais est-ce de l'Unix?

Univel a apparemment fait le choix de garder quelque chose des vieux Unix. "Les utilisateurs uniquement" peuvent oublier qu'il y a de l'Unix dans UnixWare. Et, les caractéristiques mises à part, UnixWare est un des produits les plus complets. fichier réseau, messagerie, imprimante, application partagée, connectivité client NetWare, compatibilité DOS, multitâche performant et mémoire virtuelle, système de fenêtrage apte au réseau avec des fontes Adobe Type Manager, deux niveaux d'aide texte : et il s'agit juste des meilleurs éléments d'UnixWare.

Comme avec la plupart des systèmes d'exploitation, la chance qu'UnixWare connaisse le succès dépend moins de ses capacités que de comment Univel va pouvoir aider ses développeurs dans la cavalcade UnixWare. Unix Systems Labs a bien fait de prendre Novell comme partenaire. Tel un fan d'Unix ou un utilisateur qui s'attend à mille merveilles et possibilités à partir de son réseau, je pense qu'UnixWare semble juste être un ticket d'entrée. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

L'architecture modulaire d'UnixWare fournit aux développeurs applicatifs pour les applications réseau.

Reproduit avec la permission de Byte, Janvier 1993, une publication McGraw-Hill Inc.

Olivetti se "RISC" à Windows NT

L'orientation technologique de l'italien Olivetti s'affine. Après le lancement difficile du Quaderno, le latin porte le flambeau du RISC. En attendant de vous presenter Windows NT plus en detail, nous vous offrons de decouvrir l'univers RISC, par conséquent Windows NT (en version bêta) sur du RISC.

Vu de l'extérieur c'est un PC vu de l'interieur c'est une station de travail évoluée. En définitive, c'est une des machines de la nouvelle série d'Olivetti, la série M700. Cette gamme, développée par le constructeur italien, est la première gamme européenne dédiée principalement à l'environnement 32 bits de Windows NT. Cette configuration va de pair avec une nouvelle architecture basée autour du processeur R4000 de Mips avec ses 64 bits en interne et son horloge cadencée à 50 MHz.

Cet ordinateur n'est en fait limité que par l'architecture du bus système standard EISA qui n'atteint "que" 32 bits. En effet, si le bus interne du microprocesseur possède une largeur de 64 bits, le bus de mémoire atteint quant à lui les 128 bits sans état d'attente avec une vitesse d'accès annoncée de 70 ns. La mémoire de base est de 8 Mo extensibles à 64 Mo sur la carte mère. Il est par ailleurs nécessaire de s'arrêter sur les caractéristiques techniques de la M700-10 qui la situe en marge de l'ensemble des autres stations. Le plus grand soin a été apporté à l'intégration des unités de stockage. Ainsi, trois types de mémoire de masse sont présentes sur la version de base (un lecteur de disquettes 3"1/2 d'une capacité de 2.88 Mo, un disque dur de 210 ou 510 Mo et un CD-ROM). L'interface SCSI permet d'ajouter facilement d'autres unités de stockage si cela est nécessaire.

Signes intérieurs de richesse

Ces trois unités de stockage sont à la fois un avantage et un inconvénient lorsque vous enlevez le capot l'accès à la carte mère est un véritable périple et vous avez intérêt à préciser à votre distributeur la mémoire dont vous avez besoin sous peine de vous retrouvez avec une dizaine de pièces détachées sur les bras avant d'accéder aux barrettes. En effet, les trois quarts de la machine sont occupés par l'alimentation et les trois unités de stockage. Les slots EISA sont en revanche facilement accessibles et l'ajout de cartes ne vous posera pas de difficultés. La face arrière de la M700-10 démontre les possibilités d'extension de cette machine. A côté des classiques ports parallèle et série, du port souris et du port clavier, la M700-10 intègre également deux ports audio stéréo et un port Ethernet. Notons par ailleurs que le contrôleur Ethernet est intégré sur la carte mère. La présence des deux ports audio démontre l'orientation multimédia d'Olivetti.

Une fois que Windows NT a été installé, l'utilisation de la M700-10 ne pose aucun problème particulier. Néanmoins, la difficulté vient en fait de l'installation du système ARC (*Advanced RISC Computer*). Lorsque l'on reçoit la machine "à nu", il est pratiquement indispensable de partitionner et de formater le disque dur, d'installer le système ARC pour ensuite implémenter les couches supérieures que représentent Windows NT ou Unix System V.

Au lancement de la machine, un Shell miniature sur EPROM prend la main et vous offre les fonctions minimales per-

mettant l'installation du système. A ce niveau, les unités de stockage ne s'appellent pas a: ou c: mais, par exemple, multi()disk()fdisk() pour le lecteur de disquettes, scsi()disk()fdisk(|partition|)1 pour le disque dur ou scsi() cdrom(2)fdisk()1 pour le CD-ROM. Ainsi, pour afficher le contenu d'un répertoire il faut connaître son chemin et l'écrire en entier avec un clavier AZERTY configuré en QWERTY. Il est donc utile de définir des variables d'environnement pour vous faciliter la tâche.

Le système ARC tient sur trois disquettes de 2,88 Mo et l'installation se lance en écrivant la commande multi()disk()fdisk()\OLIINST.EXE. Quatre étapes sont nécessaires pour une installation complète et il est dommage que le programme d'installation ne précise pas le numéro de la prochaine disquette à insérer entre chaque étape. Une fois installé, le système vous propose trois possibilités : revenir au Shell sur EPROM (System Services), configurer le système (Configuration Services) ou exécuter des programmes de tests (Diagnostic Services). Les deux dernières options sont gérées par des enchaînements de fenêtres en mode caractère et offrent un mode d'utilisation assez intuitif.

Bienvenue dans NT

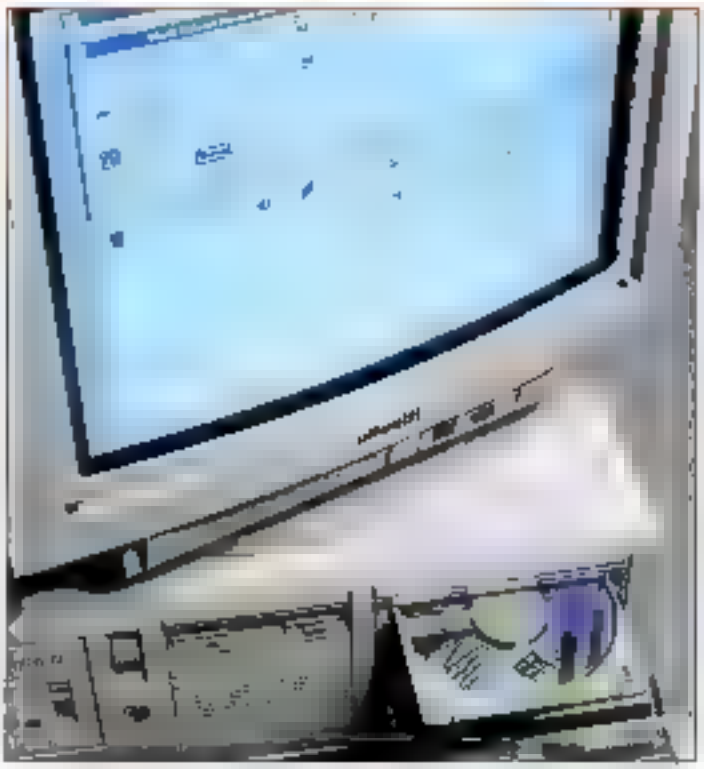
La version développeur de Windows NT se présente sur un CD-ROM et est installée à partir du système ARC dans le menu System Services grâce à la commande scsi cdrom(2)fdisk ; setupldr. Windows NT est extrêmement gourmand en ressources systèmes car il utilise plus de 100 Mo sur le disque dur. Nous avons découvert la seule et unique version de Windows NT (juillet 92 comme nos confrères de *Byte*, qui circule aujourd'hui. NT ressemble à Windows mais ce n'est pas Windows : c'est une *New Technology*. Et, pour ceux qui taxaient Windows NT de *Not There*, nous leur confirmons amicalement que Windows NT est un beau produit prometteur, même si l'on peut craindre l'usine à gaz qu'a été Windows à ses débuts.

CONFIGURATION TESTEE, M700-10	
Microprocesseur	Mips R4000, 64 bits, 8 Ko de cache d'instructions et 8 Ko de cache de données
Coprocesseur	Point flottant à 64 bits
Vitesse d'horloge	50 MHz
RAM	16 Mo
ROM BIOS	Olivetti, 256 Ko
Bus	EISA 32 bits
Connecteurs d'E/S	4
Contrôleurs et interfaces	Audio, Ethernet 10Base2, RS232-C, SCSI, souris, clavier, série, parallèle bi-directionnelle, ANSI
Lecteur de disquettes	3"1/2 de 2,88 Mo
CD-ROM	5"25 de 540 Mo (SCSI-2)
Disque dur	210 Mo
RAM vidéo	2 Mo
Système d'exploitation	Windows NT (07/92)

Windows NT occupe 100 Mo.

ET, POUR LA PETITE HISTOIRE...

L'ACE des as s'est éteint, au moins dans les faits. Certes le contrat "de papier" qui liait les plus grands constructeurs du monde informatique sous le nom d'ACE. Celui-ci regroupait les acteurs qui désiraient, à l'époque (mars 92), s'entendre sur une nouvelle architecture RISC capable de donner un coup de fouet aux ventes de stations de travail équipées de microprocesseur à jeu d'instructions réduits. Aujourd'hui, toutes ces belles paroles ne sont plus valables que dans la bouche de certains, les autres, comme Compaq et SCO, ont préféré quitter le navire. Le consortium mort, la technologie demeure. C'est au Cebit 92 que la société ACER avait présenté la première station de travail à base du R4000 de Mips, ARC1 Par la suite, Olivetti fut la première à manifester de l'intérêt pour cette nouvelle norme d'architecture **Advanced RISC Computer** *Destinées à supporter soit Windows NT de Microsoft, soit l'Unix de SCO, ces stations de travail répondaient aux spécifications définies par ACE. L'ARC n'est autre qu'un microprocesseur RISC doté de 8 Mo de mémoire, d'interfaces IEEE 802.3, 802.5 (Ethernet ou Token-Ring) et SCSI, de ports série et parallèle, d'Entrées/Sorties audio, d'un moniteur d'affichage à bits 1024x768 et d'un bus EISA et Turbo Channel de Digital. Il est également possible pour chaque constructeur, d'ajouter à cette architecture, d'autres caractéristiques dites matérielles par l'intermédiaire d'une couche logicielle, tout ceci en conservant une complète compatibilité binaire pour les systèmes d'exploitation et les applications.*
Au démarrage, Olivetti a dû banco et a prêté cinquante machines, qui jadis s'appelaient PWS4000, à des développeurs Windows NT Aujourd'hui, on parle d'un PC RISC M700-10 équipé d'un microprocesseur RISC R4000 de Mips cadencé à 50 MHz.



La station de travail M700-10 configurée avec Windows NT comprend le SDK Win32 mis à disposition des développeurs.

Que trouve-t-on dans Windows NT? Un Gestionnaire de programmes avec un groupe de démarrage, un groupe de jeux (avec un nouveau jeu, Freecell), un groupe principal avec les mêmes ingrédients que sous Windows, un groupe d'outils d'administration et le groupe "multitâche", le SDK Win32. Les outils d'administration contiennent les applications Performance Monitor, Event Viewer, Backup, Disk Manager et User Manager. Le groupe SDK Win32, uniquement présent sur cette version de Windows NT spécialement dédiée aux développeurs, contient le Microsoft Editor, Dialog Editor, Image Editor, Spy, DDE Spy, le débugger Windbg, un éditeur de polices, Zoom Utility, PView, Perf Tool, PStat et CPU Thermometer. Dans le groupe accessoire, l'utilitaire CD-Player permet d'écouter vos compacts audio en branchant un casque dans la prise jack 3,5 mm présente sur le lecteur de CD-ROM.

Le Paradis du Soft

OUTILS WINDOWS

	HT	TTC

H.T. T.T.C.

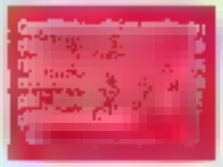
	H.T.	T.T.C.
COMMUNICATION RESEAU		
COMPRESSION FICHIERS		
DEMO		
EDITEURS		
GENERATEUR DE CODE		
LOGICIELS SCIENTIFIQUES		
LINKER		
MAINTENANCE		
OUTILS CAO		
OUTILS PAO		

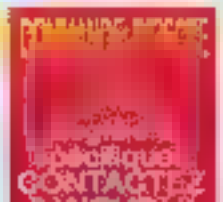
	H.T.	T.T.C.
C		
COBOL		
FORTRAN		
MODULA 2		
PASCAL		
SGBD		

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE - 2000 LOGICIELS

GRAPHIQUES		
UTILITAIRES		
PRODUITS 3W		
PROGRAMMATION		
ASSEMBLEUR DESASSEMBLEUR		
BASIC		
C		

TABLEURS/TRAITEMENTS DE TEXTES		
UTILITAIRES		





PRIX SUSCEPTIBLES DE MODIFICATION SANS PREAVIS

Je désire le nouveau catalogue

Je désire commander

pour ci-joint

Nom

Société

Adresse

Code Postal Ville

Tél

Le Paradis du Soft

27, rue Félix Merlin
93800 EPINAY sur Seine
Tél 48 41 06 60
Fax 48 41 80 29

RESEAUX

COMPARATIF

Les serveurs de fichiers 486 les plus rapides

Stephen Platt, Tadeusz Giorgis, Leslie Rohm et Steve Apiki

La resistance des réseaux aux crashs dépend de nombreux facteurs tels que la performance de la station de travail, la gestion des protocoles et le bon emplacement des bridges. La plupart des requêtes reseaux aboutissent sur le serveur de fichiers, et des données aléatoires au sein du LAN traversent le disque du serveur à un moment ou à un autre. Cela place une partie de la charge de votre réseau sur les épaules d'un petit nombre de serveurs de fichiers.

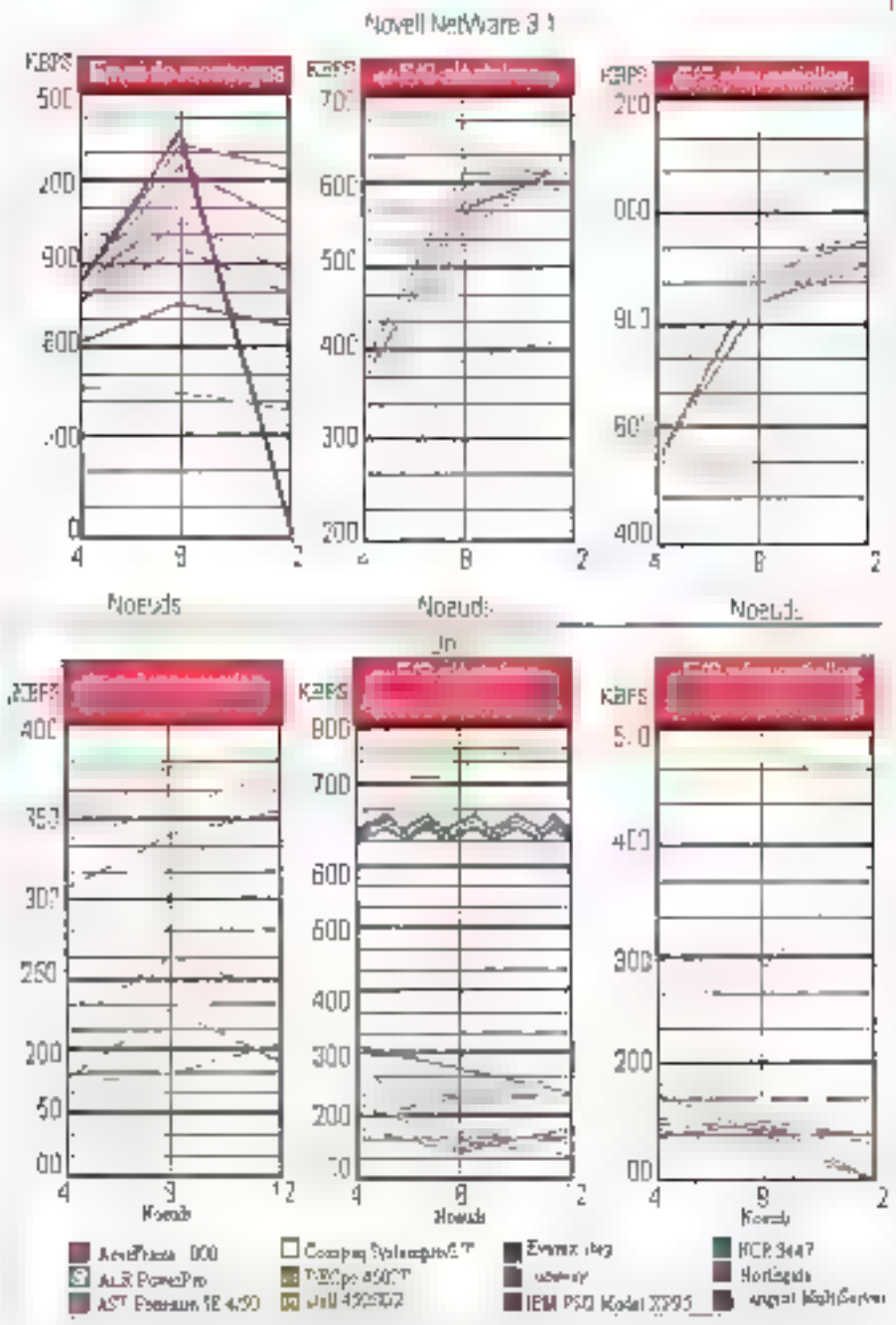
Améliorer la performance des serveurs est une solution intéressante à une période où les prix du matériel subissent une déflation constante. En outre, certains systèmes montrent des différences substantielles en terme de performance, de facilité de fonctionnement et de prix. Pour ce comparatif, nous avons testé la performance et jaugé les options de configuration de douze serveurs 486DX ou 486DX/2 50 MHz sous NetWare et Unix : l'AcerFrame 1000 d'Acer, le PowerPro d'Advanced Logic Research, le Premium SE4/50 d'AST, le Systempro/LT de Compaq, le DECpc 450ST de DEC, le 450SE/2 de Dell, le Step 486 d'Everex, le 486 DX2 EISA de Gateway, le PS/2 Model 95 XP d'IBM, le 3447 de NCR, le 486DX/2 EISA de Northgate et le MultiServer de Tangent. Le **tableau** reprend en détail chaque configuration.

En général, ces systèmes ne représentent pas les systèmes "phares" de la ligne des constructeurs, en terme de performances. Vous pouvez trouver chez chaque vendeur des systèmes avec des piles de disques plus rapides ou configurer votre matériel avec des produits de tierce partie, vous pouvez toujours choisir le top des "superserveurs" de la ligne Tricord ou NetFrame. Nous avons réuni ce groupe de machines sur la base du prix. Ces douze serveurs sont les machines les plus abordables des principaux vendeurs et, de plus, elles rencontrent nos critères minimaux pour un serveur: capacités et performances, soit 1 Go de mémoire de masse, un 486/50 MHz ou un 486DX/2 et 16 Mo de RAM.

Le test des serveurs

Nous avons testé ces systèmes au laboratoire de tests logiciels de *Byte* en utilisant le NetWare standard de Novell et les protocoles de tests Unix. Ces tests scindent la performance du serveur en deux catégories de base: l'envoi de messages et les fichiers d'Entrées/Sorties. L'envoi de messages consiste à renouveler le transfert de paquets entre le serveur et les stations de travail: c'est une mesure de rendement du réseau physique. Pour tester des serveurs de fichiers, les chiffres les plus révélateurs sont ceux générés par les tests de fichiers d'Entrées/Sorties. Au fil de ces tests, les stations de travail ouvrent, lisent et écrivent des fichiers sur le serveur en utilisant un modèle d'accès séquentiel ou aléatoire. Les tests des fichiers d'Entrées/Sorties mesurent le réel débit du serveur. La vitesse d'Entrée/Sortie du disque est le facteur le plus important, mais la vitesse de traitement et la performance

Protocoles de tests réseaux -Byte-



Les résultats des protocoles de tests ou niveau des performances nos machines entre les serveurs indépendamment du prix ou de la configuration. Aucun de ces serveurs restent non saturés, même avec douze charges clients. Les résultats des protocoles de tests Linux montrent également que cette distribution est valable pour la plupart des serveurs qui tournent avec douze clients. Sur ces tests, le Systempro/LT de Compaq et le 447 de NCR font encore les meilleurs résultats en matière de performance.

d'Entrée/Sortie du réseau y contribuent bien entendu tout autant.

Nous avons utilisé la version 3.11 de NetWare pour tester tous les serveurs. Nous avons également équipé chaque serveur EISA avec deux adaptateurs Ethernet EISA 32 bits NE3200, équilibrant la charge réseau à travers deux segments. IBM et NCR sont livrés avec des cartes Ethernet Micro Channel 32 bits pour ces tests. IBM fournit des cartes 3Com, et NCR des adaptateurs E/Master II de Cogent.

La plupart des serveurs fonctionnent sous SCO Unix System V version 3.4.2 mais il y a eu quelques exceptions. Nous avons testé le 3447 de NCR avec l'Unix SVR4 d'AT&T. Ni le serveur de Tangent ni celui de Gateway ne fonctionnent avec la version 3.2.4 (ils leur manquent le support des drivers) nous avons donc choisi de les faire tourner sous SCO version 3.2.2. Enfin, depuis que la principale plate-forme Unix d'IBM est sa série RISC System 6000, nous n'avons pas testé le Model 95 sous Unix.

Parce que l'Unix de SCO ne supporte pas couramment les cartes NE 3200 de Novell (c'est prévu pour la prochaine version), nous avons utilisé une carte LNE 390A de Mylex comme adaptateur standard de tests. Comme les drivers de Mylex ne supportent pas les cartes à double interface, nous nous sommes limités à un segment simple. Comme les cartes de Cogent ne supportent pas Unix, NCR a inclu l'adaptateur Micro Channel 16 bits WD8003 de Western Digital pour les tests Unix.

Douze stations de travail sans disque à base de 286 forment notre banc de tests du LAN. La moitié des stations de travail sont des unités indépendantes, l'autre moitié est construite à partir de la boîte réseau de NSTL. Nous avons testé chaque serveur avec quatre, huit et douze clients dans chaque environnement. Les chiffres mettent en évidence le débit structuré pour chaque serveur

TABLEAU RECAPITULATIF

Modèles	AcerFrame 1000	ALR PowerPro	AST Premmia SE 4/50	Compaq SystemPro/LT	DECpc 450ST	Dell 450SE/2
Prix	28 600 FF	60 000 FF	5.6 000 F	35,000 FF	45,000 FF	40,000 FF
Processeur & Système mémoire						
Type du processeur	486DX	486DX2	486DX	486DX2	486DX	486DX2
Fréquence d'horloge	50	50	50	50	50	50
RAM (Mo)	16	32	16	16	16	16
RAM max. (Mo)	32	256	64	256	192	256
Cache externe (ko)	256	256	256	256		256
Cache externe max.	256	512	256	512	128	128
Capacité de stockage						
Disque dur (Mo)	340	670	1 700	1 360	800	852
Configuration testée	2 drives 520 Mo	2 drives 535 Mo	2 drives (2 Go)	4 drives 340 Mo	800 Mo	1 drive 426 Mo
Baies de 5"1/4	2 half height	2 half height	2 half height	half height	2 half height	2 half height
Interface du disque	SCSI	SCSI	SCSI	Compaq IDA-2	SCSI	SCSI
Cache du contrôleur	4 Mo	0	4 Mo	4 Mo	0	0
Lecteur de disquettes	1.44 Mo	1.44 Mo	1.44 Mo	1.44 Mo	1.44 Mo	1.44 Mo
Bus						
Type de Bus	EISA	EISA	EISA	EISA	EISA	EISA
Nombre de slots	8	8	8	7	6	8
Périphériques						
Type Vidéo	VGA	VGA	VGA	VGA	VGA	VGA
Ports séries	2	2	2	2	2	2
Ports parallèles	1	1				
Bus souris	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Puissance (W)	200	300	300	450	250	300
Système d'exploitation						
Version NetWare	NetWare 3.11	NetWare 3.11	NetWare	NetWare 3.11	NetWare v.3	NetWare 3.11
Version Unix	SCO Unix	SCO Unix	SCO Unix	SCO Unix	SCO UniX	SCO Unix
Certifié Novell	3.2.4 Oui	3.2.4 Oui	3.2.4 Oui	3.2.4 Oui	3.2.4 Oui	3.2.4 Oui
Service & Support						
Garantie	an	an	an	an	an	an
Service sur site	Optionnel	Optionnel	Tierce-partie	an	Optionnel	an
Service Lecteurs	0			7	3	4

Everex Step Tower	Gateway	IBM PS/2 Modèle 95 XP	NCR 3447	Northgate	Tangent MultiServer
57 000FF	56.000FF	7 00FF	64 700FF	37.800FF	42.000FF
486DX/2 50 16 64 256 256	486DX 2 50 16 64 64 64	486DX 2 50 16 64 0 0	486DX 50 8 197 128 128	486DX 2 50 8 128 128 256	486 DX 50 8 128 256 256
200 1 drive 1.2 Go 8 half height SCSI 0 1.44 Mo	640 1 drive 1 Go 6 half height SCSI 64 ko 44 Mo	700 3 drives 400Mo 3 half height SCSI 512 ko 44 Mo	340 2 drives 2 Go Mo x2 half height SCSI 1 1.44 Mo	350 drive 1.2Go 2 half height SCSI 1 44 Mo	1352 1 drive 1.2 Go 8 half height SCSI 4 Mo 44 Mo
EISA 8	EISA 8	Micro Channel 8	Micro Channel 7	EISA 8	EISA 8
MDA 2 Oui	VGA 1 Oui	VGA 1 Oui	VGA 1 1 Oui	MDA 1 Non	MDA 2 1 Non
25C	20C	32C	29C	47C	45C
NetWare 3.11 SCO Unix 3.2.4 Non	NetWare 3.11 SCOUnix 3.2.2 Non	NetWare 3.11 NetWareÉlite Oui	NetWare 3.11 AT&T SVR4 Oui	NetWare 3.11 SCO Unix 3.2.4 Non	NetWare 3 SCO Unix 3.2.2 Non
oui oui	oui oui	oui Optionnel	1 an Optionnel	1 an 1 an	oui 1 an
15	16	17	8	9	20

et chaque test : envoi de messages et Entrées/Sorties séquentielles ou aléatoires). Notez que les résultats montrent le débit total sur le réseau, chiffre qui correspond à la somme des débits observés par chaque client sur le réseau.

Les critères de performances

Les résultats des protocoles de tests représentent une courbe de saturation du réseau pour chaque type de tâches et chaque serveur. Chaque courbe commence doucement, culmine jusqu'à un nombre médian de clients, ensuite se décline. A de faibles niveaux, tous les serveurs sont non saturés (c'est-à-dire qu'ils n'utilisent pas leur capacité totale), vous pouvez ajouter des clients supplémentaires sans affecter le taux de transmission par nœud. Une fois qu'un serveur est saturé, vous pouvez vous attendre à ce que le rendement total reste constant, alors que vous visualisez un affaiblissement linéaire, ou pire, un affaiblissement constaté par chaque client. Le débit s'affaiblit plus encore lorsque vous ajoutez des clients supplémentaires.

Le comportement de saturation est cri-

du serveur. Les niveaux de saturation à l'échelle du réseau dépendent de cinq facteurs de base: la vitesse de traitement du serveur, le sous-système de disque du serveur, la carte interface du serveur, le substrat du réseau, et les performances du client. Parmi ceux-ci, le substrat du réseau et les performances du client ne limitent pas la performance et entretiennent une stabilité pour chaque serveur.

Naturellement, une CPU et un sous-système de mémoire rapides ont davantage de répondant pour les requêtes clients. Au surplus, la puissance de traitement contribue à accélérer les fichiers d'Entrées/Sorties sous forme de buffers caches. La moitié de ces serveurs

486DX2 d'Intel, tandis que d'autres utilisent un processeur 486DX. Le meilleur concurrent au sein du test d'envoi de messages NetWare (made *in Byte*) est une machine DX2. Cela démontre

et mémoire/réseau est plus qu'importante pour la performance d'un serveur que le système soit basé ou non sur un processeur DX2.

La performance du disque rapide est critique pour le rendement du serveur. Lorsque le nombre de clients croît, le nettoyage du buffer et du disque peut avoir lieu. Des buffers peuvent se remplir puis se vider avant d'être utilisés, si le buffer est attendu par d'autres opérations du client. Conclusion, des opérations de disque, qui doivent être séquentielles, sur la base d'une par client, deviennent effectivement aléatoires comme des opérations clients intermixées. La majorité de ces systèmes utilise un contrôleur disque SCSI avec de la mémoire cache et des disques durs rapides pour parfaire à l'amélioration des performances.

Enfin, les performances de la NIC (*Network Interface Card* (carte d'interface réseau)) contribuent également au mixage. Pendant que nous testions les systèmes EISA sur des cartes semblables, les machines Micro Channel (IBM et NCR) nécessitent d'autres NICs. En particulier la NIC 16 bits de NCR a limité le débit du système 3447 durant nos tests Unix.

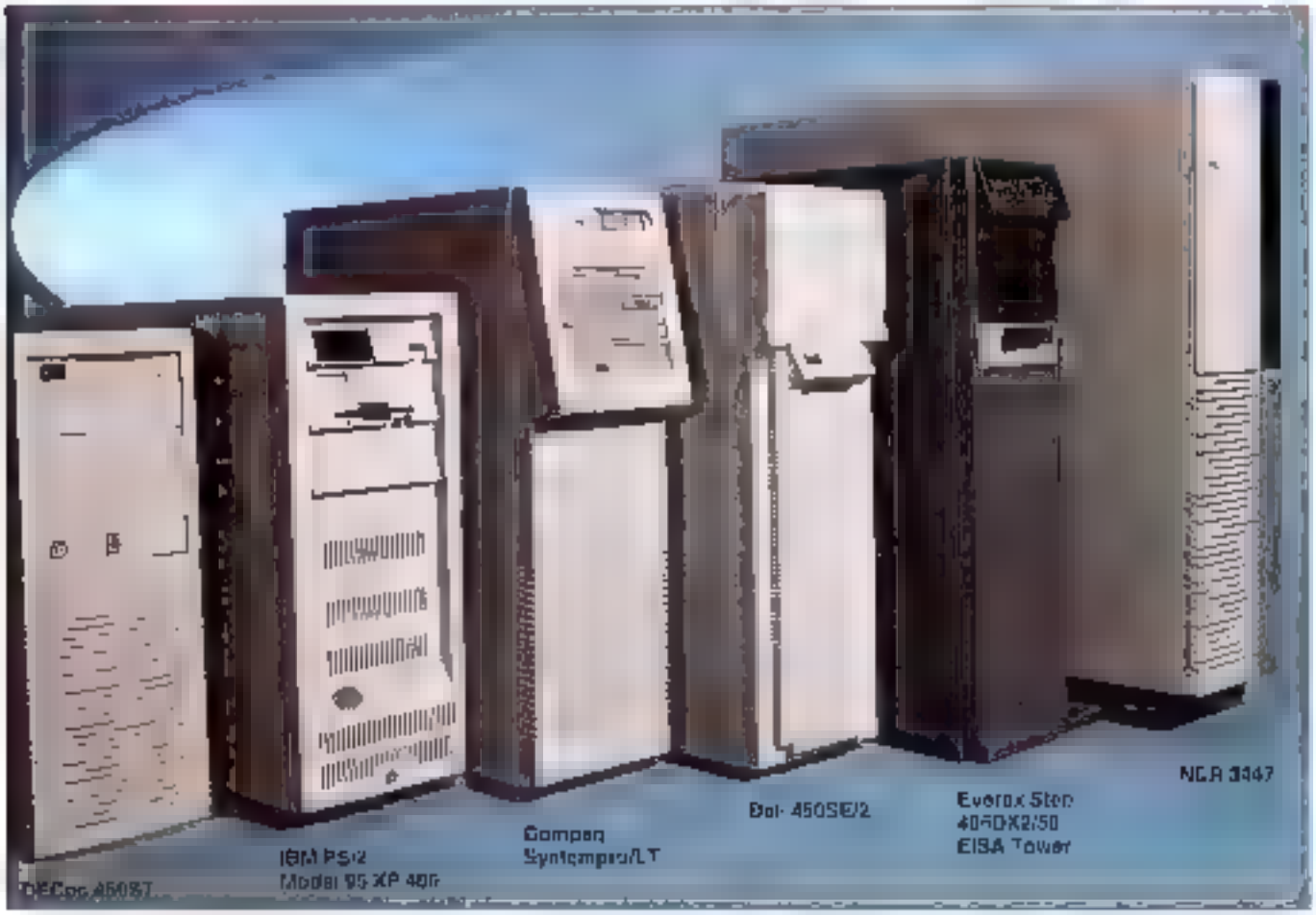
Comment font-ils?

La majorité des serveurs a obtenu des performances similaires sous NetWare

de grandes variations. Les systèmes Acer et ALR notamment ont été en général les meilleurs. Quoiqu'il en soit, certains des systèmes les plus rapides (le PowerPro et le Premium SE4/50) n'ont pas pu aller jusqu'au bout du test lorsque nous les avons fait fonctionner avec douze clients. En ce qui concerne l'ALR, l'augmentation des buffers de messages sous NetWare résout le problème, mais nous avions restreint chaque serveur à une configuration commune. Le 3447 de NCR a échoué à ce test avec quatre clients. NCR a examiné le problème dès que nous l'avons mis en lumière.

A propos des tests d'Entrées/Sorties, tous les serveurs montrent une large augmentation dans le traitement des Entrées/Sorties lorsque l'on pousse la charge de quatre à huit clients, et une toute petite amélioration du débit lorsque la charge s'élève à douze clients. Cela indique qu'avec une charge totale de douze clients réellement actifs, certains serveurs restent non saturés. Les tests d'Entrées/Sorties aléatoires montrent une égalité quasi-virtuelle pour des performances acceptables, bien que le 3447 de NCR traîne derrière les autres avec une petite longueur de retard. En revanche (ironie du sort!), le 3447 de NCR est bien meilleur que les autres systèmes en terme d'Entrées/Sorties séquentielles.

Les tests d'Entrées/Sorties que nous avons effectués sous Unix ont saturé la plupart des serveurs, ce qui se caractérise par des courbes de déclin de la performance. Le Systempro/LT de Compaq, avec son contrôleur IDA-2, était incontestablement plus rapide que le reste des systèmes sur l'ensemble des tests d'Entrées/Sorties sous Unix. Le 3447 de NCR fonctionnait plutôt bien, ne montrant vraiment aucune dégradation sur les protocoles de tests d'Entrées/Sorties séquentielles. Les résultats du test Unix "envoi de paquet" ont dépassé absolument toutes nos espérances, mais le Systempro/LT, le Premium SE 4/50, et l'AcerFrame 1000 ressortent malgré tout après les tests comme trio de tête.



Coût réduit, migraines élevées

Nous l'avons mentionné plus haut, le prix a été un des critères dans le choix des serveurs. De ces machines, le Gateway était le moins cher, coûtant 31200 F HT, le PS/2 Model 95 était le plus cher au prix de 120000 F HT. Une kyrielle de bonnes machines descendent en dessous de 60000 F HT dont le DE Cpc 450ST, le Dell 450SE/2, le Step 486DX2/50, le système Northgate et le MultiServer de Tangent.

Des facteurs tels que la facilité de configuration et d'évolution sont importants pour l'évaluation des serveurs, et cette information n'est pas facile à glaner à partir des tableaux de caractéristiques. Ce qui suit est un résumé de notre expérience avec ces machines. Nous nous sommes focalisés sur les problèmes que nous avons rencontrés durant l'utilisation de chaque système.

AcerFrame 1000 d'Acer

Nous n'avons eu aucun problème d'installation et de fonctionnement sous Unix ou sous NetWare pour l'AcerFrame. La machine était très facile d'accès et d'utilisation. Notre seule doléance (qui a failli nous rendre fous), est que le bouton arrêt/marche du système n'était pas franc, le rendant difficile à utiliser.

PowerPro d'ALR

Pas moins de quatre drives 3" 1/2 peuvent être ajoutés sur un assemblage flexible rattaché au principal logement du PowerPro. « assemblage offre des accès très rapides, mais nous avons eu quelques problèmes pour le réinstaller à sa position initiale car les câbles présentaient certaines difficultés à se repositionner correctement.

Le PowerPro a présenté certains problèmes. Notre première difficulté est née de l'installation des cartes Ethernet. Quand nous avons installé les NICs, le système a perdu les informations de configuration concernant le contrôleur SCSI. Le PowerPro nécessite une com-

plete reconfiguration du contrôleur SCSI à partir de la configuration du lecteur de disquettes. L'installation de NetWare a également été problématique. Nous n'avons pas pu conserver une partition DOS bootable sur le disque dur avec une partition NetWare utilisant l'ensemble des disques physiques. Nous avons parfois booté le DOS à partir d'une disquette et ensuite basculé vers le disque dur pour effectuer nos tests.

Premium SE4/50 d'AST Research

La boîte du Premium SE est rugueuse avec une couche de plastique grise recouvrant les baies de disques et les indicateurs. La face avant du tower permet un accès vers l'intérieur. L'installation d'Unix et NetWare était sensiblement directe. Notre seule réclamation (orientée installation) se rapporte à l'utilitaire de configuration EISA plutôt lent. Le Premium SE4/50 a exécuté la plupart des tests NetWare sans problème. Néanmoins, il était incapable d'aller jusqu'au bout du test d'envoi de messages pour douze clients. Les tests Unix se sont déroulés sans anicroche.

Systempro/LT de Compaq

Les scores du Systempro/LT méritent d'être détaillés avec attention. Les lecteurs de disquettes externes sont montés dans un coffre facile d'accès et créant ainsi une poignée lorsque l'on désire soulever le serveur. Les piles de disques (disponibles soit par deux, soit par quatre) sont intégrées dans le socle de la boîte, adjacents au contrôleur SCSI. La dernière du tower a deux contraintes de câblage, qui organisent des configurations complexes et haussent la tension. Les disjoncteurs pour accéder aux connexions de l'adaptateur à l'arrière sont trop profonds, les faisant passer au travers pour travailler avec des connecteurs Thin-net.

Nous n'avons eu aucun problème d'installation ni sous NetWare, ni sous Unix.

RÉCAPITULATIF

Qu'est-ce qu'un serveur de fichiers 486
Il s'agit de système 486 doté d'une grande capacité de stockage et d'un bus 32 bits pour accélérer l'accès au réseau.

Utilisation
Performances des systèmes, le prix est sensiblement équivalent sous NetWare. Les systèmes Compaq et NCR se mettent en valeur sous Unix.

Moins
Les systèmes Gateway, AST et Northgate sont difficiles à configurer et à entretenir.

Recommandations
Pour NetWare, les systèmes DEC, Dell et Everex fournissent le meilleur rapport Prix/performance/facilité d'emploi et caractéristiques. Le Systempro/LT de Compaq et le 3447 de NCR sont les meilleures machines pour Unix.

Quoiqu'il en soit, le Systempro/LT était le premier serveur que nous avons testé qui n'admettait pas NetWare et Unix à résider sur des partitions séparées sur le même disque. Installer NetWare et Unix sur le Systempro/LT nécessite un disque à part entière.

DECpc 450ST de DEC

Le Tower du 450ST était un des plus petits des serveurs que nous avons vu. Il n'y a ni de roues, ni de poignées, mais sa petite taille et son poids léger le rendent facile à déplacer. En effet, il n'est pas très évolutif, avec seulement une baie interne et quatre baies externes de disques. Nous avons installé NetWare et Unix et exécuté nos tests sans problème.

450SE/2 de Dell

Le 450SE/2 a un excellent boîtier. De taille moyenne, il a des roues et des poignées sur le devant. Les cartes sont montées verticalement, ce qui place le transformateur la tête en bas sur le haut du serveur au lieu d'être à l'arrière. Cet emplacement permet un accès plus facile aux connecteurs. L'installation de NetWare et Unix a été extrêmement propre et nous n'avons connu aucune difficulté pour effectuer nos tests.

Step 486DX2/50 EISA Tower d'Everex

NetWare et Unix fonctionnaient bien sur le Step 486DX2/50 mais, comme avec d'autres systèmes utilisant une carte SCSI Adaptec, nous avons rencontré certains problèmes mineurs pour reconfigurer les drivers lorsque nous avons réinstallé NetWare. En fait, une fois que nous avons eu en main la documentation de la carte Adaptec, le serveur a plutôt bien fonctionné.

2000 50-MHz 486 DX2 EISA de Gateway

Nous avons eu des problèmes sous Unix avec le système Gateway. Les difficultés émanaient des drivers Unix pour le contrôleur disque. Les drivers Gateway fournis ne voulaient pas fonctionner avec l'Unix 3.2.4 de SCO. Nous nous sommes entretenus avec un technicien chargé du support chez Gateway mais il semblait ne pas être au courant de la dernière version de SCO.

Nous avons réinstallé la version 3.2.2 de SCO et exécuté les drivers du disque avec une version antérieure. Bien que le système d'exploitation soit installé proprement, un des premiers tests a planté le serveur. Après avoir rebooté la machine, nous avons découvert que le système de fichiers de données du

test avait été complètement endommagé et a du être reconstruit. Nous l'avons donc recréé avec une plus petite partition (moins de 300 Mo), et tous les tests sont rentrés dans l'ordre.

PS/2 Model 95 XP 486 d'IBM

Ce serveur est compact et bien dessiné. La construction modulaire des parties majeures font de l'installation et du changement de composants individuels une entreprise assez facile. DOS et NetWare étaient préinstallés sur le système ainsi que deux cartes Ethernet 32 bits Micro Channel de 3Com. Les résultats des tests sous NetWare ont été obtenus sans problème. Hélas, après avoir digéré les tests, le serveur a commencé à se comporter d'une manière déconcertante. Après le boot vous recevez le message suivant "*Changer la carte processeur _00189*". Parfois, il est suivi de "*Erreur - appeler IBM*". En dépit de l'exécution répétée des utilitaires de configuration (incluant l'ensemble des tests systèmes), nous n'avons pu éliminer complètement ce problème intermittent.

3447 de NCR

Etant assez haut, le 3447 ne tient pas sur toutes les tables, mais il est néanmoins solidement construit et possède de larges espaces pour accueillir des appareils supplémentaires, et des roues pour faciliter son transport. Notre unique et réelle réclamation concernant le châssis est son verrou: vous pouvez en effet allumer le système avec le tower ouvert. Bien qu'il ait de vraies caractéristiques de sécurité, il prévoit effectivement de déboguer et tester de nouveaux matériels sans bloquer le bouton [illegible].

Nous avons installé et fait fonctionner NetWare en utilisant deux Cartes Ethernet Micro Channel 32 bits E/Master II de Cogent. Quoiqu'il en soit, les tests actuels prouvent qu'il existe plus de difficultés à fonctionner sur le 3447 que sur n'importe quel autre serveur. De nombreux protocoles de tests ont fait abstraction d'un ou plusieurs clients, et nous n'avions pas la possibilité d'obtenir les tests d'envoi de messages afin de les exécuter partout.

486 EISA DX2 de Northgate

La machine Northgate a présenté quelques problèmes pour fonctionner sous Unix et NetWare. Après que nous ayons exécuté l'utilitaire de configuration EISA [illegible] suivant "*échec d'initialisation des techniques de microprogrammation*". Le système est particulier en ce qui concerne la reconfiguration et a perdu les informations de configuration lorsque nous avons tenté de modifier d'autres parties de ce système.

Northgate ne vendait pas les drivers Unix pour le contrôleur SCSI nous avons donc téléphoné à un technicien chargé du support Cipher, le constructeur de l'adaptateur terminé la commercialisation de ces drivers. Après que nous ayons achevé l'installation d'Unix, les protocoles de tests Unix ont planté le système d'exploitation, détruisant notre partition de données. Cela a créé un système de fichiers de récupération, et nous avons dû réinstaller l'entière partition consacrée à Unix. Après plusieurs essais, nous avons pu exécuter les protocoles de tests avec [illegible].

Tangent MultiServer

Comme le système Northgate, le MultiServer est difficile concernant les slots EISA utilisés pour les cartes adaptateurs, et nous avons eu à jongler avec eux un minimum pour obtenir un bon fonctionnement du système. En fait, une fois que nous avions installé NetWare, le système fonctionnait sans aucun problème notable. Les drivers de l'adaptateur SCSI de Mylex pour la version 3.2.4 de SCO n'ont pas été mis à jour, nous avons donc exécuté nos tests Unix sous SCO 3.2.2. Nous [illegible] le système d'exploitation et les drivers, ensuite les tests se sont assez bien passés.

En résumé, voici les meilleurs serveurs

Si vous évoluez sous Unix, le Systempro/LT de Compaq est de toute évidence le meilleur, suivi par le 3447 [illegible]. Si le choix des performances n'est pas aussi catégorique, et vous aurez à établir une sélection de base sur d'autres critères. Après un travail vraiment intensif avec chacun de ces serveurs, nous avons sélectionné cinq systèmes comme les plus flexibles, les plus stables et les plus faciles à installer et entretenir. Brillant par ses performances, le Systempro/LT de Compaq est le meilleur, suivi par le DECpc, le Dell 450SE/2, l'Everex Step System et l'IBM PS/2 Model 95.

Bien entendu, le prix entre en considération. DEC (oui, vous avez bien lu), Dell, Northgate, Tangent et Gateway gagnent sur cette base. Toutefois, nous préférons les systèmes DEC. Dell et [illegible] Unix, nous vous recommandons le Systempro/LT de Compaq et le 3447 de NCR si toutefois ils correspondent à votre budget. En revanche si vous avez besoin d'un serveur Unix à plus bas prix, alors n'hésitez pas, le MultiServer de Tangent fera incontestablement votre affaire. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Lenay & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

TAPEZ 3615 MICRO . SYSTEMES

DE NOUVELLES RUBRIQUES

La liste complète des adresses de *Micro Systèmes*

L'index complet des sommaires de *Micro Systèmes* depuis le n°1

Un forum public et ouvert, auquel toute la rédaction participe

Une boîte à lettres pour vos idées et suggestions à la redaction

Vos petites annonces

UN ENORME TRESOR DE LOGICIELS EN TELECHARGEMENT

Dans tous les domaines de l'informatique d'aujourd'hui *Micro Systèmes* a sélectionné pour vous de véritables tresors, tant en quantité qu'en qualité: des upgrades (logiciels ou drivers) les plus récents fournis par les éditeurs et constructeurs jusqu'aux sources les plus spécifiques, en passant par (les utilitaires, la musique, la compression de données, les applications, les réseaux, le graphisme, les jeux, les anti-virus, etc...) sous DOS, Windows ou OS/2.

DECOUPER ICI

MS-03

NOM _____

PRENOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE AU JOURNAL DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL

LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE A
DEDALE TELEMATIQUE 5 RUE CLAUDE MIVIERE 92270 BOIS-COLOMBES

JE COMMANDE

Kit (Câble + Logiciel) 149 F _____

Logiciel 55 F

TOTAL Frais de Port Inclus

FORMAT DISQUETTE

PC 5" 1/4

PC 3"1/2

ACTUALITES

NEW YORK, NEW-YORK

Du 1er au 5 novembre s'est tenue la première conférence Nantucket sous l'égide de Computer Associates. Compte-rendu détaillé.

ESSAIS

OPENADA SOUS WINDOWS

Outil rêvé pour le développement d'applications Windows de par l'organisation modulaire d'un source.

LE 1er COMPILATEUR dBASE IV

Comment compiler des applications développées avec dBase IV ?

UN PRODUIT PARTICULIEREMENT ATTENDU: FAXBASE

Une librairie d'intégration de fonctions Fax dans toutes applications xBase.

TECHNOLOGIES

DES DLLs ORIENTEES OBJETS

La structure des DLLs permet de gérer une complexité liée à une technologie orientée objets.

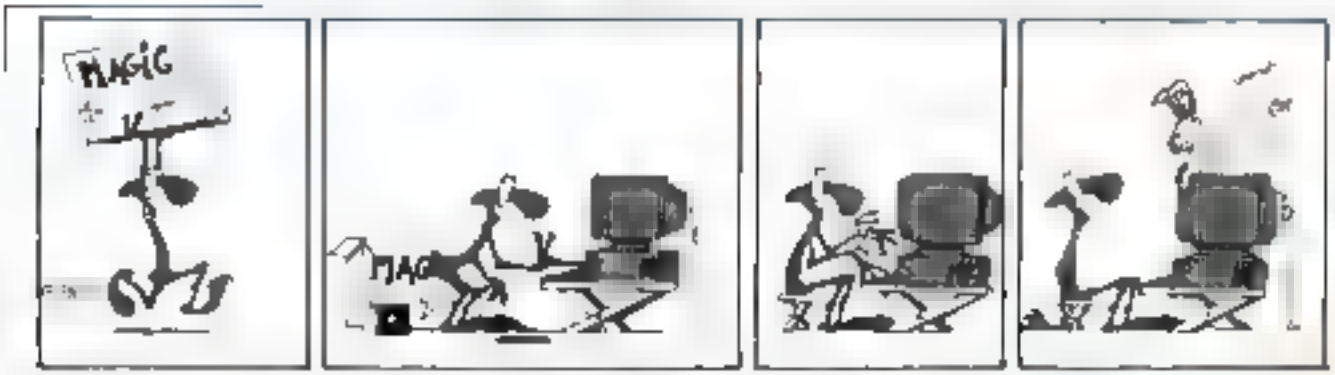
LES BASES DE DONNEES ORIENTEES OBJETS

Pour certains types d'applications la technologie à objets supplante les SGBD traditionnels.

SOURCES

KIT API FOXPRO 2.0: PASSAGE DE PARAMETRES PAR VALEUR ET PAR REFERENCE

Ce mois-ci, nous vous proposons des exemples de fonctions indispensables.



NEW-YORK, NEW-YORK...

Du 1er au 5 novembre, entre le Marathon et l'election presidentielle, se tenait au Marriott Marquis de Broadway la premiere conférence Nantucket sous l'égide de Computer Associates, baptisee CA-Technicon. Le choix de New-York et la duree de la conference montrait clairement l'importance attachee à l'évenement par Computer Associates.

Plus de 1200 participants ont assisté à 165 sessions menées par 45 intervenants externes et autant de membres de Computer Associates. On comptait environ 45 ateliers classiques Nantucket, 8 ateliers Aspen rebaptisé "Visual Objects" - animés par l'équipe allemande, et une présentation de Nantucket 5.2. Les autres sessions étaient relatives aux autres produits CA ainsi qu'aux sujets generaux. L'ensemble des participants assistait le matin à des sessions globales durant lesquelles on a pu voir en vedette le français Bertrand Meyer créateur du langage Eiffel, ainsi que John Carafan, fondateur de Glokenspiel récemment acquise par CA. Enfin, un espace permanent de présentation d'add-ons recevait pas moins d'une vingtaine d'exposants.

NANTUCKET 5.2

Nantucket continue à évoluer avec une version 5.2 actuellement diffusée aux USA et prochainement disponible en France. Cette version intégrera les index conditionnels et multiples et une documentation complete des APIs permettant en particulier le développement de divers de bases de données. Elle corrigera egalement la fameuse erreur interne 5333 de Nantucket 5.01 liée à la gestion de mémoire (une correction a deja été effectuée aux USA sur la version 5.01 donnant ainsi la version 5.01a, sans qu'elle puisse être appliquée à la version Française).

Nantucket 5 comprend une Programmation Orientée Objets limitée à 5 classes prédéfinies, sans possibilité de création de nouvelles classes ni sous-classements. Deux produits annexes Class(y) et SuperClass - ont depuis déjà longtemps comblé cette lacune en apportant à Nantucket une POO réelle. Bien qu'une version totalement orientée objets, baptisée 5.x soit actuellement en phase de béta-test, elle n'a pas fait l'objet d'exposés ni annonces. Il semble donc que CA ne souhaite pas encourager la POO sous Nantucket mais plutôt en faire un des points forts de Visual Objects ou Aspen.

ASPEN - VISUAL OBJECTS FOR NANTUCKET (V.O.)

V.O. a drainé la curiosité du public de la conférence de New-York, aussi bien que celles des visiteurs du *Comdex* de Las Vegas quelques jours plus tard. Le

LIVRES

«VISUAL BASIC POUR DOS»

La programmation événementielle ne va généralement pas de pair avec le DOS. Elle est plutôt réservée aux développeurs utilisant des interfaces graphiques telles que Windows ou OS/2. Ce livre s'adresse donc aux personnes désirant faire un premier pas vers la programmation événementielle sans pour autant se lancer dans l'apprentissage nécessaire des nombreuses APIs. Les explications données par Gérard Frantz sont claires, ordonnées par thèmes et permettent une approche évolutive du langage. L'intérêt de VB réside dans le fait de pouvoir développer une application en quelques minutes. Le coupon d'accompagnement est fourni avec cet ouvrage (98 francs, 295 pages, Sybex 75006 Paris cedex 06).

Technicon proposait des conférences sur V.O. et même des ateliers durant lesquels on pouvait manipuler et dans une certaine mesure tester le produit.

V.O. fonctionne sous Windows et présente un IDE - environnement intégré "intelligent". L'éditeur syntaxique colore le code source, "connaît" les "objets" manipulés, fonctions et leurs arguments en particulier. Il les localise, les représente en mode "collapsé ou étendu" comme le fait SQL Windows. V.O. a également un processus de compilation incrémentale : compilation minimale automatique optimisée (si cette technique fait gagner du temps en évitant compilation totale et édition de liens, elle exclut les directives de compilation conditionnelle et induit une certaine incompatibilité avec Nantucket).

V.O. intègre la POO avec héritage simple, avec une syntaxe presque identique à celle de Nantucket 5.x. V.O. vient où viendra avec des classes de base : Classes Générales de type SmallTalk, Classes d'accès aux Databases fondées sur les RDD et classes graphiques basées sur CommonView d'ex-Glockenspiel.

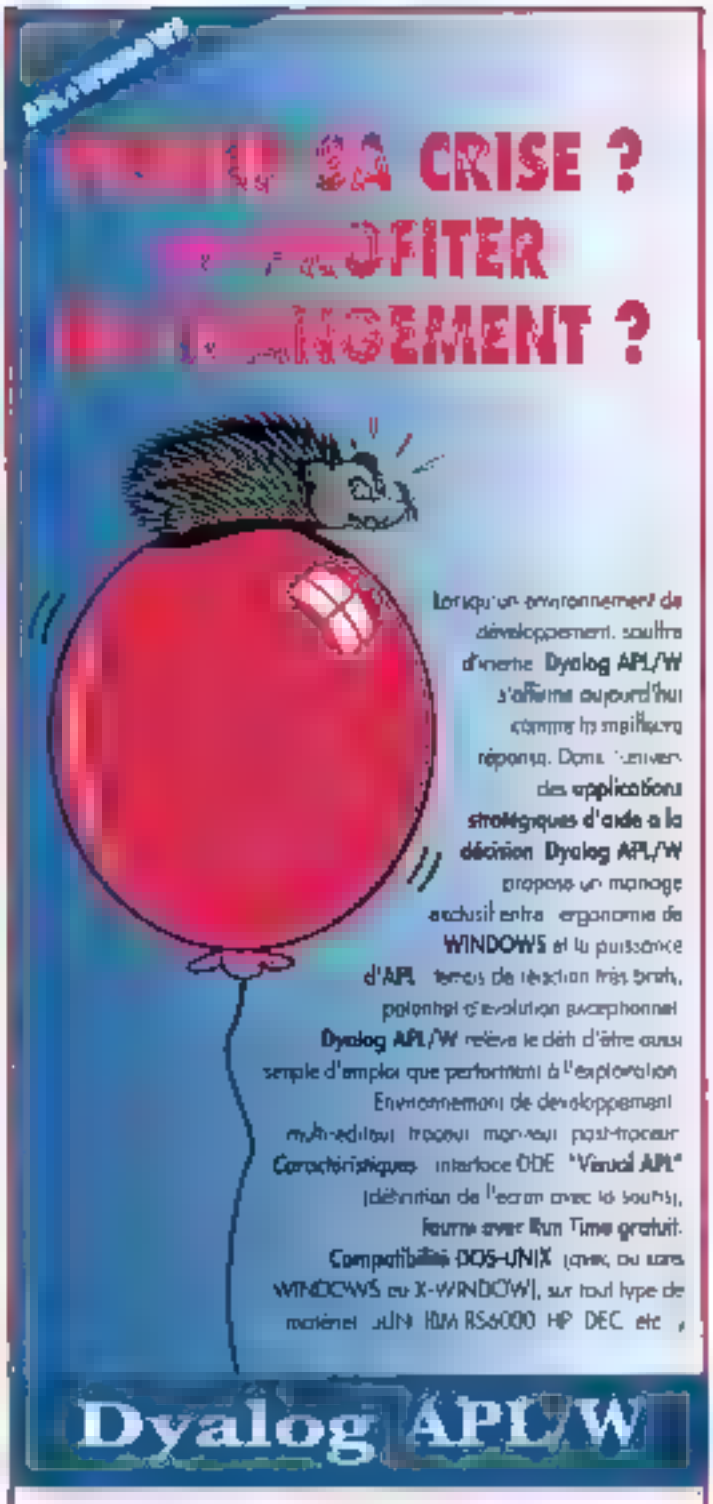
On peut utiliser en V.O. le mode d'interaction traditionnel "modal" de Nantucket. Néanmoins, une interface utilisateur événementielle nécessite une programmation à la Windows". Les sources exhibés n'utilisant pas la POO et les classes graphiques montraient un "mapping" avec ce que l'on fait avec l'API Windows pour le C et le SDK boucle de messages, dispatching.

EXTEND est l'API Nantucket vers les langages C et Assembleur. V.O. reprend l'ouverture vers ces langages en la simplifiant : on n'a plus besoin de fonctions interfaces et on appelle directement des fonctions C et ASM dans les DLL.

Le langage exhibé à New-York est très près de Nantucket 5.x. L'ajout majeur consiste en la possibilité de typage des variables, une variable peut être déclarée de type entier court, long, caractère, logique, date... Il peut également être déclaré comme membre d'une classe de base ou ajoutée. Le typage aussi bien que la déclaration elle-même restent facultatifs.

Ainsi V.O. peut permettre de programmer à plusieurs niveaux : prototypage sans déclaration, niveau Nantucket avec déclaration de portée, et typage complet à la C++ permettant d'optimiser le code généré et autorisant les contrôles de types par le compilateur.

V.O. n'est pas complètement spécifié. Il est même probable que les créateurs allemands qui présentaient leur bébé ont dû modifier ou élaborer certaines spécifications au moment même où un auditeur posait une question lors d'un atelier. V.O. est ambitieux. Il veut allier la POO, l'IDE, l'indépendance vis-à-vis des plates-formes graphi-



Je désire recevoir la documentation concernant sans engagement le produit Dyalog APL/W

Nom
Fonction
Raison sociale
Adresse
Code postal Ville
Téléphone
Serveur d'accueil

OBJECTIF APL
41 - 47, rue de la Grange aux Belles 75010 PARIS
Tél. : (1) 42 06 63 30 - Fax : (1) 42 06 96 51 réf. N°5

ques et des bases de données et être au maximum compatible Nantucket. S'il y parvient, V.O. sera un système de programmation très puissant avec une transition "douce" pour les programmeurs Nantucket.
Visiblement inspiré de SmallTalk en intégrant d'emblée les bases de données et en autorisant une programmation procédurale avec typage, V.O. pourra devenir ce que SmallTalk n'a pu être dans le monde des applications de gestion. On craignait que l'esprit CA, résolument commercial et basé sur le retour à court terme sur investissement, ait raison de Nantucket. L'esprit Nantucket continue à exister. On peut le caractériser par :
l'indépendance des nombreux "créatifs" vis-à-vis de la haute direction ;
l'originalité des produits. Nantucket 5 et V.O. apportent des notions ou caractéristiques comme les code-blocks, la redéfinition du langage par l'utilisateur ;
l'ouverture vers les interfaces, bases de données, autres langages et librairies tierces ;
l'écoute permanente des utilisateurs les plus qualifiés. Il y a une synergie à l'intérieur de Nantucket, les créateurs et la communauté des utilisateurs les plus avancés, des développeurs d'Add-Ons en particulier ;
des systèmes également ouverts à la créativité de l'utilisateur qui peut complètement définir son système de programmation. Ceci est à la fois un bien et un mal dans la mesure où Nantucket autorise un large choix dans le style de programmation, en particulier en ce qui concerne les déclarations. Richesse pour l'utilisateur expert mais perte de temps pour le novice.
CA/Nantucket semble une combinaison prometteuse. Le premier fournit les moyens, la communication, l'élargissement et un suivi technique plus strict. Le second continue à être novateur. Les créateurs apportent des concepts puissants qui sont immédiatement exploités et amplifiés par le monde des Add-Ons et des développeurs de pointe. Il en résulte des systèmes de développement extrêmement adaptables mais dédiés à des programmeurs évolués ou servant à produire des ateliers logiciels ou des systèmes de développement plus fermés.

G.C

Gilbert Chauvaux est un spécialiste des langages de programmation, C, Assembleur, SmallTalk et Nantucket en particulier. Il a animé la session "Event Driven Programming" lors de la conférence de New York. Il doit publier aux USA un livre sur les modèles de programmation d'interfaces graphiques basé en partie sur les différents systèmes liés à Nantucket et à la programmation Windows pure.

LIVRES

. DU C AU C++

Sybex nous propose un livre utile de Eugène Klein intitulé "Du C au C++". Il permet aux utilisateurs de transiter en douceur du langage classique au langage orienté objets. L'auteur part du postulat que le langage C est connu du lecteur et présente les fonctionnalités du C++ en les comparant au C ANSI. L'intérêt principal de cet ouvrage est qu'il nous présente des exemples de programmes écrits en C avec leur équivalent en C++. Il est ainsi beaucoup plus facile pour le programmeur de se rendre compte des différences essentielles entre les deux types de langages. Les trois autres parties du livre ne sont consacrées qu'aux objets et offrent au lecteur des notions précises et générales sur les classes et l'héritage. Une disquette 3"1/2 est fournie contenant les sources données en exemple. 198 francs; 300 pages. Sybex (75882 Paris cedex 18).

. COLLECTION MARABOUT

Marabout nous propose deux nouveaux ouvrages traitant des bases de données dans sa célèbre collection des "best-sellers de l'informatique". Le premier de Bernard Frala a pour titre "Paradox Facile" et le second de Patrick Lefèvre est intitulé "Superbase 4.0 pour **Windows, Atari et Amiga"**. *Le livre sur Paradox ne traite que de la version DOS du célèbre SGBD de Borland et est en fait un condensé de la documentation originelle du produit. L'auteur néglige le langage de programmation de Paradox (PAL) pour ne s'intéresser qu'aux commandes les plus utiles. L'ouvrage concernant Superbase 4.0 est encore plus succinct bien que très utile car la plupart des différences entre les trois systèmes indiqués dans le titre nécessitent plusieurs explications. Environ 250 pages; Marabout (Alleur, Belgique).*

ACHETEZ DIRECTEMENT à HONGKONG

TARIF PROFESSIONNEL JANVIER 1993*

DPI FAX 9 852 765 07 37 — RM 81 HUNGHOM Civil Center Tower B
Phone 19 852 ±10 701 877 — 97 MA TAU WEI Road
KOWLOON, HONG KONG

Bureau de Liaison FRANCE (du Lundi au Vendredi)
FAX 42 26 4 ±0 — 2 rue Lecomte
Phone 42 28 ±4 68 — 75017 PARIS

PRIX UNITAIRES H T EN US DOLLARS

CARTES MERES

386SX-25	93
386SX-33	99
386DX-25	132
386DX-40/128K cache	150
486SX-25/128K cache	355
486DX-33/256K cache	427
486DX-33/256k cache local-bus + Carte VGA SM	559
486DX-33/256K cache bus EISA	707
486DX-50/256K	667
486DX-50/256K	63
486DX-50/256K cache local-bus Carte VGA SM	780
486DX2-66/256K	797
486DX2-66/256K cache local-bus + Carte VGA SM	940

MEMOIRES RAM

Ram 4 256	42
Ram 4 1Mo	3,92
Ram 4x4Mo	5,24
Ram 4x8Mo	3,97
Barrette simm 16K 9	1,08
Barrette sipp 256K 9	3,58
Barrette simm 1M * 9	33,64
Barrette sipp 1M 9	37,45
Barrette simm 4M * 9	135,45

CO-PROCESSEURS

80387SX 25	60
80387SX 33	70
80387 DX 25	95
80387DX-40	87

MS-DOS

DOS 5.0	81
WINDOWS 3.1	8

CLAVIERS

AZERTY 102 touches	20

BOITIERS et ALIMENTATIONS

Desktop + Alim 200 W	60
Desktop + Alim 200 W + Affichage	65
Minitour + Alim 200 W	60
Minitour + Alim 200 W + Affichage	65
Moyentour + Alim 200 W	85

DISQUES DURS

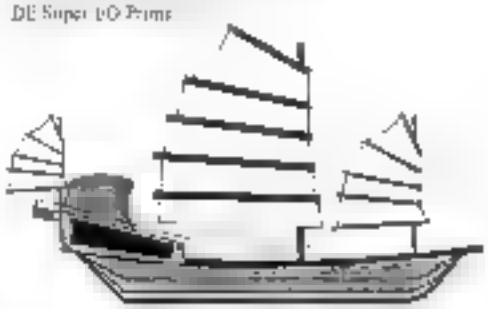
40 Mo BUS AT	96
80 Mo BUS AT	96
20 Mo BUS AT	237
70 Mo BUS AT	324
210 Mo BUS AT	387
330 Mo ESDI	887
330 Mo SCSI	908
660 Mo SCSI	618
2 GO SCSI	982

LECTEURS

5 1/4 2 Mo	45
3 1/2 ±44 Mo	43

CARTES CONTROLEURS

SCSI FUTUR DOMAIN (OMTI TMC 88 16 bits)	94
SCSI ADAPTEC (OMTI ACHA 15 16 bits)	40
SCSI (8 bits	68
IDE cache ex 0 Mo (0Ko)	1
EISA IDE Cache ex 0 Mo (0Ko)	289
IDE Super I/O Prime	9



SOURIS

Compatible Microsoft	2

CARTES GRAPHIQUES

VGA 16 bits ACCUMOS 256K	27
VGA 16 bits ACCUMOS 512K	35
VGA 16 bits TRIDENT 8900 1M	75
VGA 16 bits TRIDENT 9000 1M	56
VGA 16 bits PARADISE 1M	67
VGA 16 bits TSENG LABS ET 4000 1M	7
VGA 16 bits ET 4000 1M 16 M true colors	2
EISA VGA 32	233

CARTES RESEAU

EISA Ethernet	277
NE2000 comp 16 bits Ethernet	88
NE 2000 Comp 8 bits Ethernet	79
Rom boot 3COM-3C90x 3COM 3C94	
Note book adapter (Ethernet // port)	99

SPECIAL DISCOUNT

PANASONIC SCSI CD-ROM	*456*
CD-ROM CDL 5.4 SONY AT 8.5	*300*
SOUND BLASTER PRO2	*278*
MODEM FAX ZyXEL 1496E	*380*
(14400bps à 75bps MNP4-5 Fax G3	
bell103, V42, V32bis, v22, v22bis, V22, V21	

CHERCHONS PARTENAIRES sur Grenoble, Toulouse, Bordeaux

* Nos prix en dollars US H T comprennent le transport international et les droits de douane arrivée ROISSY, les frais de livraison (sous 50FRS jusqu'à 5 kilos, sur la France et la TVA 18,6%) vous seront facturés par le transporteur national.

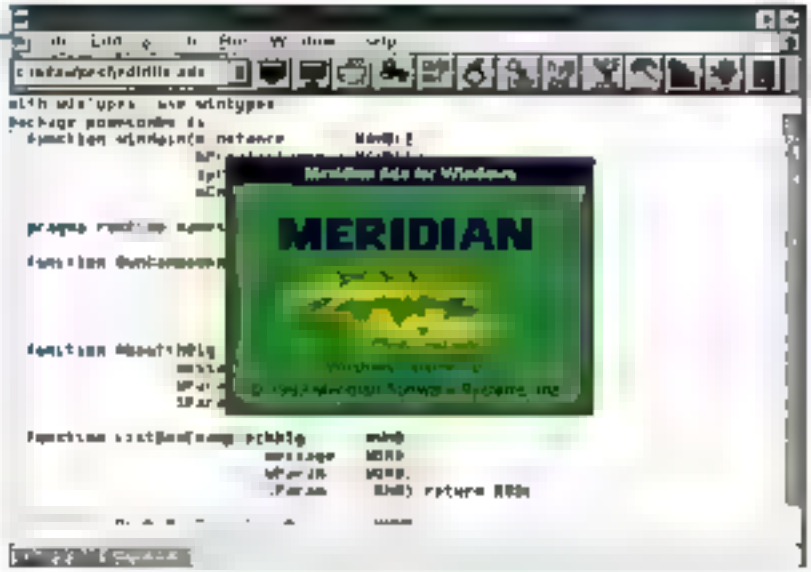
Délais de livraison 48 à 72 heures suivant la date de commande

Pour expédition en express environ 78 H nous consulter !

Pour toute commande nous transmettre votre Kbis et code APE

SERVICE LECTEURS N° 72

OpenAda sous Windows



Vincent Verhaeghe

Sorti en 1979 sur la requête du ministère américain de la Défense, le langage Ada a eu pour but de permettre le développement de tout type d'applications et d'imposer une standardisation qui n'était pas de mise à l'époque. La première mouture a demandé trois années de mise au point.

Bien que peu utilisé sur des micro-ordinateurs, le langage Ada a eu ses lettres de noblesse parmi un grand nombre d'utilisateurs en raison de son originalité et de son organisation offrant de multiples avantages, tant au niveau de la programmation qu'au niveau de la maintenance. Il est évident que l'organisation extrêmement modulaire d'un source en Ada fait de ce langage un des outils rêvés pour le développement d'applications sous Windows. Il est en effet beaucoup plus simple de faire de la programmation événementielle avec un langage destiné principalement aux applications multitâches. L'autre grande force d'Ada est qu'il peut être utilisé pour tout type d'applications, de la gestion aux programmes scientifiques. Ainsi, c'est un outil qui ne peut être que fructueux pour un développeur désirant entreprendre des travaux dans de nombreux domaines.

La société Meridian nous propose donc un compilateur Ada sous Windows (il fonctionne également sous de nombreuses stations Unix du type Sequent, DECstation, Sun ainsi que sur Macintosh). Signalons tout de suite que l'on ne peut pas comparer OpenAda à Borland C ou C++. L'interface utilisateur tout d'abord n'a rien à voir car OpenAda utilise l'éditeur WinEdit qui apporte les fonctions minimales permettant d'écrire et de compiler des sources en Ada. La plupart des commandes d'OpenAda doivent être lancées à partir du Shell DOS, ce qui ne facilite pas la tâche de l'utilisateur qui doit lancer l'utilitaire "Commande DOS" de Windows pour par exemple créer une librairie. L'interface d'OpenAda est donc réduite au minimum vital. Seul le menu **Run** permet d'exploiter le compilateur avec ses commandes (**Compile**, **Rebuild**, **Debug**, **Make**, **Execute** et **Configure**). La commande **Configure** est en relation directe avec les commandes DOS car c'est elle qui permet d'implémenter les nombreuses options de compilation et d'exécution de OpenAda. L'installation se fait d'ailleurs à partir de DOS et il est nécessaire de créer soi-même un répertoire qui contiendra les fichiers d'OpenAda. Sous Windows, seule l'icône de WinEdit sera présente. Il est préférable d'installer le SDK de Windows avant d'installer OpenAda. L'ensemble des composantes relatives à Windows (principalement les bibliothèques) sera placé dans le répertoire winlib. Si l'on ne tient pas compte du SDK, OpenAda occupe environ 5 Mo sur le disque dur ce qui est assez peu pour un outil de développement. Il est conseillé d'avoir au moins 4 Mo de mémoire pour faire fonctionner correctement OpenAda.

Ada et les tâches

L'intérêt du langage Ada pour la programmation événementielle réside de l'organisation en tâches d'un programme Ada. C'est en fait un langage de transition entre les langages classiques et les langages à objets. Chaque tâche est normalement indépendante

et doit pouvoir s'exécuter en parallèle avec les autres, ce qui, dans la pratique n'est pas le cas. Il existe un Gestionnaire des tâches en mode non-préemptif qui s occupe, à chaque fois qu'une tâche cesse la main, de définir quelle sera la prochaine tâche à être activée. Il est possible qu'une tâche possédant une boucle infinie empêche le switch de s'exécuter. Dans ce cas, le programmeur doit prévenir ce problème en insérant la commande **delay 0.0** qui, lorsqu'elle est rencontrée, redonne la main au scheduler 'Gestionnaire de tâches'.
Chacune des tâches est en relation étroite avec les bibliothèques d'OpenAda. En en-tête de chaque tâche, une instruction with, également appelée clause de contexte, recherche, au moment de la compilation, les liens du programme avec les bibliothèques précisées en paramètre. La recherche des liens se fait à deux niveaux. Le premier concerne donc le nom de la bibliothèque et le second concerne les bibliothèques reliées à cette première bibliothèque. Il existe bien entendu des librairies standards et d'autres créées par l'utilisateur. Il est possible, grâce aux commandes appropriées, de créer des liens soit entre plusieurs bibliothèques utilisateurs, soit entre des bibliothèques utilisateurs et des bibliothèques standards.

La gestion mémoire

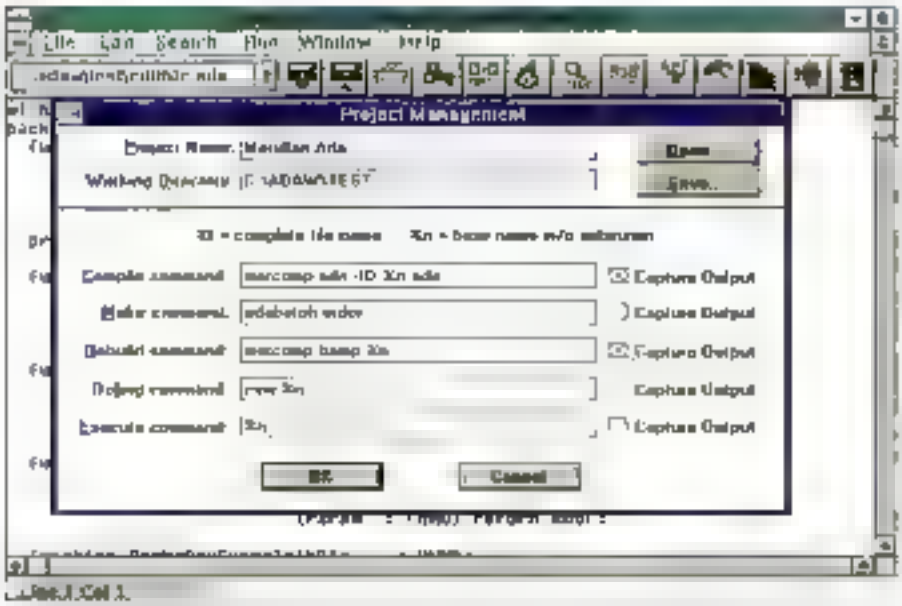
Pour chaque tâche créée par l'utilisateur sont réservés des blocs de mémoire appartenant à la pile globale du programme. L'allocation par défaut de Windows propose une pile globale de 40 Ko pour l'ensemble du programme avec 20 Ko spécialement réservés au programme principal. Il est évident que la plupart des appels aux fonctions et aux tâches sont effectués par le programme principal et il doit donc disposer d'une pile d'une taille beaucoup plus importante que celle des autres tâches.

LISTING 1 : ALLOCATION ET DÉSALLOCATION.

```
with
unchecked_deallocation
procedure alloc_demo(n
array natural range <>, of
procedure dispose
new

unchecked_deallocation(presto_dynamo,
presto_dynamo_p'
dynamo
begin
dynamo := new
loop
dynamo
end loop;
dispose(dynamo);
end
```

réservé au tableau en lui-même est prélevé dans le heap (ou tas).

Chaque tâche peut se voir allouer un bloc d'une taille maximale de 1 Mo dans la pile. Ce chiffre semble particulièrement faible mais est nécessaire étant donné que la pile d'un programme ne peut évidemment pas dépasser la barrière des 64 Ko (ce chiffre peut malgré tout être modifié dans un programme en utilisant la commande "for nom_de_tâche'storage_size use 512" où 512 représente la nouvelle taille en octets allouée à la tâche). Les directives de compilation -s et -M permettent respectivement de modifier la taille de la pile globale et la partie de cette pile allouée au programme principal.
Il peut malgré tout arriver qu'une tâche doive utiliser une partie importante de la pile du programme. Dans ce cas, il se pose un problème d'organisation de la modularité du programme car le nombre de tâches possibles ne dépend que de la place allouée à chaque tâche. Si cela arrive, il est fortement conseillé de n'utiliser la pile que pour les appels aux sous-programmes puisqu'il n'est pas possible de faire autrement. En revanche, toutes les variables locales souvent très gourmandes en place mémoire seront avantageusement allouées dynamiquement.
En effet, la taille de la *heap* (partie de la mémoire réservée aux allocations dynamiques) n'a pour seule contrainte de taille que celle de la mémoire de votre ordinateur. Autrement dit, la déclaration d'une variable locale dynamique de grande taille (par exemple un tableau), n'utilisera sur la pile que l'espace nécessaire à la sauvegarde d'une adresse (Cf. **listing 1**). D'autre part, il est important de signaler qu'il n'est pas possible de déclarer une variable ayant une taille supérieure à 64 Ko autrement qu'en utilisant des utilitaires spécifiques qui seront décrits plus tard dans cet article.
Cette limite de 64 Ko ne concerne pas uniquement les données. En effet, c'est également la limite théorique de chaque segment d'un programme. Une application OpenAda d'une taille assez importante doit donc être éclatée en plusieurs unités (ou modules), chacune compilée séparément. C'est de toute façon un avantage car cela permet de regrouper les tâches en fonction de leur



L'outil graphique de debuggage est utilisé pour implémenter l'ensemble des paramètres concernant la compilation, le débuggage et l'exécution d'un programme

cahiers d'intérêt de ce fait facilement grandement l'organisation des bibliothèques par la suite. Ainsi, même pour un programme de taille modeste (inférieur à 64 Ko), il est préférable de construire plusieurs modules qui seront compilés séparément puis liés grâce à la commande **make**. Signalons au passage l'utilitaire AdaOrder qui construit à partir des différents modules une image du fichier make afin de faciliter le travail des développeurs.

Les bibliothèques utilitaires

OpenAda fournit un ensemble de six bibliothèques offrant les fonctions les plus souvent utilisées au cours du développement normal d'une application. Ces différentes bibliothèques peuvent être comparées aux fichiers de type ".h" du langage C. Les deux premières bibliothèques, array_object et array_type, permettant de définir et d'utiliser des tableaux ayant des tailles supérieures à 64 Ko. La déclaration et l'utilisation d'un tel objet est décrite dans le **listing 2**. Les autres bibliothèques sont beaucoup plus classiques puisqu'elles concernent des opérations que l'on trouve dans la plupart des langages. La bibliothèque Bit_Ops contient toutes les fonctions permettant de manipuler des variables au niveau de bit (and, or, décalage, masque...). La bibliothèque Math_Lib concerne toutes les fonctions arithmétiques et géométriques de base (sin, exp, sqrt...). La bibliothèque Spio ne contient qu'une seule fonction (flush) qui s'utilise de paire avec la fonction de base text_io.put afin d'afficher une ligne. Text_io.put place le texte dans le buffer tandis que flush vide ce buffer en validant l'affichage du texte. La dernière bibliothèque, Text_Handler, est l'équivalent Ada de string.h car elle contient toutes les fonctions de gestion de chaînes de caractères en utilisant le type spécifique "text".

Les fonctions Windows

OpenAda fonctionnant sous Windows, il est normal que l'utilisation des APIs représente une grande partie de ce logiciel. Toutes les APIs Windows sont regroupées dans deux packages (ou bibliothèques) WinTypes et Windows

LISTING 2 : UTILISATION DE ARRAY_OBJECT

```
/* Déclaration du tableau
*/
with array_object; /* lien
vers la bibliothèque */
with ada_io;

procedure btest is
  type block is
array      000  of
character;
  package a_io is new
array_object(character,
block);
  b : block;

  use ada_io;
begin
  /* boucle d'affectation de
  for c in character loop
    b := (others => c);
    a_set(b,
  end loop;

  put_line("fin de
l'initialisation");

  * boucle de vérification
  *
  for c in reverse
character loop
    if a_get(b, 3); /= c
then
      put_line("erreur");
    end if;
  end loop;

  put_line("terminé");
end;
```

Ce programme génère un tableau de blocs de 1000 caractères en initialisant chaque élément et en vérifiant que cette initialisation s'est bien passée

existe quelques différences entre certaines APIs Windows d'OpenAda et celles du SDK et la documentation à ce sujet est assez faible ce qui oblige le programmeur à tâtonner assez souvent avant de trouver l'utilisation correcte de certaines fonctions.
La différence essentielle se situe au niveau de l'utilisation des pointeurs. En effet, OpenAda ne gère pas de pointeurs 16 bits (type NEAR POINTER) du langage C et du Pascal. Seules des références 32 bits sont générées par le compilateur. Cela vient du fait qu'OpenAda n'utilise qu'un unique segment de données. Or, la plupart des APIs Windows utilisent des pointeurs sur 16 bits. Meridian a donc implémenté des fonctions de transition permettant d'utiliser les APIs Windows classiques en mode 32 bits. Par exemple, la fonction RECT de Windows devient dans OpenAda la fonction NPRECT. Ainsi, le préfixe NP devant chaque API est le signe de cette implémentation.

Le pragma interface

L'outil le plus puissant d'OpenAda est le pragma "Interface". C'est un outil permettant d'utiliser à l'intérieur d'un programme Ada des fonctions écrites dans un autre langage. Ainsi, il est possible d'intégrer des sources en assembleur, en langage C de Microsoft ou en Pascal de Meridian. Il n'est bien sûr pas toujours recommandé d'utiliser ce type de fonction dans un programme. En effet, cela pose souvent des problèmes de compatibilité pour le portage éventuel d'une application. Malgré tout, et surtout en ce qui concerne l'assembleur, cela peut rendre de nombreux services en ce qui concerne la gestion des interruptions du BIOS.
La syntaxe permettant d'utiliser cette fonctionnalité est de type "pragma interface (langage, sous-programme, "nom_du_lien")". Certains langages ne gèrent pas la mémoire de la même manière qu'OpenAda, ce qui peut faire apparaître des erreurs critiques. Comme pour les APIs Windows, les principales erreurs se situent au niveau des appels 16 bits non supportés par OpenAda. Un exemple de l'utilisation du pragma interface est présenté dans le **listing 3**. L'utilisation de cet outil réclame également de la vigilance concernant l'utilisation des registres car il est nécessaire de sauvegarder les registres de contexte SS, SP, DS et BP.

LISTING 3 : LE PRAGMA INTERFACE

```
/* Source en assembleur */

Name Outport
 8087
; declaration du segment
de donnees
DGROUP GROUP SSDATA
SSDATA Segment Public
 DATA
SSDATA EndS

 declaration du segment de
code
 Outport Segment Public

Assume CS : Outport,
 DS : SSDATA, ES : NOTHING,
SS : NOTHING
   Outport
     public      Outport
Outport Proc             Far
     push         bp          ;
sauvegarde de la pile
     mov          bp,sp
  mise à jour
     mov          dx  6 bp
; port
     mov          ax, 8 bp]
; info
     out          dx ax
envoi des bits
     pop          bp
restauration
     ret          4

OutportEndP

 Outport EndS
     END            Fin du
 programme

/* code OpenAda */
package port is
 procedure put port
item integer
    pragma
interface assembly put
 outport
end port;
with port
```

Le programme ci-dessus montre [illegible] de l'utilisation d'une fonction [illegible] en assembleur [illegible] utilisée dans un programme source en OpenAda.

Les défauts d'OpenAda

Comme il a été dit au début de cet article, le principal défaut d'OpenAda provient de l'interface. En effet, même si de nombreuses icônes sont fournies par l'éditeur WinEdit, le nombre de fonctions est réduit au minimum. Ainsi, le débuggage d'un programme se fait en utilisant CodeView, ce qui a pour seul avantage de ne pas modifier la taille d'un exécutable en fonction de l'implémentation de l'option de débuggage.
En fait, il est souvent utile de ne rester qu'en environnement DOS pour gérer un projet. Les options de compilation et de link sont extrêmement nombreuses et réclament un apprentissage fastidieux. Pourtant, une fois maîtrisées, elles permettent de gérer ses ressources de manières optimales. Il faut signaler l'absence d'aide dans OpenAda car la seule aide disponible concerne l'éditeur de texte ainsi que le manque de documentation sur l'apprentissage du langage OpenAda en lui-même.
Malgré tout, OpenAda permettra aux développeurs connaissant déjà ce langage de créer des applications Windows utilisant au mieux la gestion des tâches même si la création de ressources s'avère fastidieuse du fait de l'absence d'éditeur de ressources. Gageons que les prochaines versions d'OpenAda combleront ces lacunes qui nuisent fortement au confort d'utilisation.

Le 1er compilateur dBase IV

Daniel Ribes

Compiler Kit est signé Computer Associates et permet de compiler des applications développées avec dBase IV

Un compilateur dBase a toujours été promis par Ashton Tate. Peu avant son rachat par Borland, la société faisait circuler des alpha test d'un compilateur dBase qui n'a jamais vu le jour. Borland promet un vrai compilateur pour 93. En rachetant Nantucket, Computer Associates a trouvé dans la corbeille ce Compiler Kit, développé par un indépendant, bien connu du monde Clipper : Matt Whelan. Il s'agit en fait d'un complément à Clipper 5 (librairie de fonctions et Gestionnaire de données compatible avec dBase IV).

La version mise à notre disposition par Computer Associates est compatible avec la version 1.1 de dBase. Dans le courant du mois de décembre, une version compatible avec la version 5 sera disponible. Le Compiler Kit est livré en deux versions. Une version destinée aux utilisateurs de Clipper comprenant seulement les librairies et l'analyseur syntaxique. Une seconde destinée aux développeurs dBase qui inclut, en plus, le compilateur Clipper.

Le Compiler Kit a une double vocation. La première est d'apporter aux développeurs Clipper une compatibilité avec dBase, la seconde est d'apporter aux développeurs dBase le moyen de sécuriser et de distribuer leurs applications sous forme de programme exécutable .EXE. Le compiler Kit permet de conserver tous les ingrédients de dBase IV. De fait, l'application conserve sa forme et son mode de fonctionnement. Pour le développeur dBase c'est aussi le moyen de bénéficier à la fois des avantages de Clipper (puissance, construction d'applications plus complexes, multiplication de l'application...) tout en conservant à la fois son acquis et son environnement de développement (générateurs, QBE...), et surtout le mode interprété de dBase.

Comment fonctionne-t-il ?

La première phase de l'utilisation du Compiler Kit consiste à faire "mouliner" les fichiers sources issus de dBase par un programme d'analyse syntaxique. Ce programme DPREP.EXE va préparer le code dBase et le transformer en code Clipper compatible dBase. Les fichiers produits sont identifiables par une extension .DPR. La deuxième phase est plus classique: compilation du code, production du code objet, édition des liens et génération d'un programme exécutable .EXE. L'application devient alors indépendante. Elle peut être reproduite autant de fois que nécessaire sans versement de royalties.

La question qui se pose au développeur dBase est de savoir s'il doit connaître Clipper, son dialecte et ses astuces. En principe, la réponse est non, si le seul but recherché est la production d'une application déjà développé avec dBase et que l'on entend multiplier soit en interne, soit dans un but de commercialisation. L'utilisateur de l'application n'a alors nul besoin de Runtime ou de dBase. Dans la pratique, un minimum d'intérêt pour les possibilités de mise au point offertes par l'édition des liens me semble nécessaire. Les performances de l'application sont sensibles à la structure donnée par le fichier script et fournie à l'éditeur de liens. Un troisième niveau d'utilisation est de pouvoir modifier le code intermédiaire, et d'y intégrer à la fois du code Clipper ou toutes autres fonctions proposées par les librairies du marché pour Clipper 5. Ce stade d'utilisation s'adresse soit au développeur dBase qui entend venir dans le monde Clipper ou qui possède un acquis Clipper, soit au développeur Clipper qui souhaite maquetter une application de moyenne importance avec dBase et de continuer son développement avec Clipper. Pour les utilisateurs n'ayant aucune connaissance en Clipper, DPREP va fournir les fichiers scripts nécessaires à l'utilisation de l'utilitaire Rmake de Clipper.

L'installation du Kit se fait dans les répertoires habituels. L'utilitaire DPREP comme le compilateur ou les autres utilitaires de Clipper, sont accessibles par un chemin d'accès. DPREP peut être appelé soit avec un nom de fichier, soit avec un fichier script contenant tous les fichiers sources à préparer pour la compilation. Ce programme est utilisé avec un certain nombre de directives (Cf. **"Une dizaine de directives."**)

Les commandes liées au mode interactif de dBase ne sont pas reconnues par le Compiler Kit. Ainsi. Toutes les commandes de création ou modification d'applications, d'étiquettes, de requêtes, de rapports, d'écrans, de structures, de vues ou d'environnements ne sont pas supportées. Si ces commandes sont intégrées dans le fichier source, le programme de préparation se chargera de les placer en commentaire. D'autres fonctions sont supportées mais avec un usage plus restreint. Ainsi, la commande COPY TO <fichier> APPEND FROM ... EXPORT TO IMPORT FROM ... ne supporte que les formats de type dBase ou ASCII. Les fichiers Lotus, Framework ou Rapidfile ne sont pas reconnus. Pour ceux qui seraient intéressés, il existe des librairies Clipper qui peuvent manipuler des fichiers Lotus. Plus gênant, les commandes CALL, LOAD et RELEASE MODULE ne sont pas supportées. Cela se comprend, dans la mesure où Clipper s'interface avec les langages C et Assembleur via le système Extend. Si vous avez vous-même développé des modules en C ou Assembleur, le passage vers Clipper n'est pas très difficile. Il suffit de compiler vos sources en MODEL LARGE en se conformant au principe d'échange de Clipper, puis de regrouper ces modules en librairie. Les fonctions ainsi intégrées sont alors reconnues comme n'importe quelle autre fonction du langage. Si les modules sont développés par des sociétés tierces, il est probable qu'une version Clipper existe.

Champs numériques et index

Le Compiler Kit fait apparaître quelques différences dans le traitement des champs numériques. dBase IV a introduit dans la structure des fichiers un format numérique et un format dit Float. Cette distinction dans le traitement des champs numériques n'existe pas en Clipper. Clipper propose un seul format de type Float, mais dit numérique. Le traitement des variables de type numérique peut donc produire quelques erreurs, en particulier dans les arrondis. Le problème peut être détourné en procédant aux calculs en centième, puis en divisant le résultat obtenu par 100. Au plan des index, le Compiler Kit traite le problème de façon quelque peu différente, en particulier au niveau des fichiers d'extension NDX. Le Compiler Kit [illegible] totale compatibilité entre les fichiers d'index composés MDX et Clipper. Cet aspect est totalement compatible. Reste le problème des fichiers NDX. Mais ce problème est mineur dans la mesure où cela concernerait des applications dBase III portées vers dBase IV, sans tirer profit de l'avantage incontestable qu'apportent les fichiers d'index composé. Si toute l'application utilise des fichiers NDX, la solution se trouve dans Clipper qui fournit un driver compatible dBase III. L'autre solution consiste à transformer les fichiers NDX en fichier MDX avec les commandes interactives de dBase IV. Compiler Kit assure la migration dBase IV vers Clipper avec quelques différences mineures, exception faite des commandes interactives, qui ne peuvent être supportées par un compilateur. En terme de vitesse, il est nécessaire de comparer des choses comparables. Nous effectuerons ce comparatif dès que Computer Associates délivrera des versions compatibles 1.5. Cela devrait être le cas en décembre.

DIRECTIVES

/C «fichier» invoque un fichier de configuration.
/E prépare les fichiers non PRG.
/F «fichier» retourne les messages d'erreurs vers un fichier.
/M prépare les fichiers spécifiés.
/N prépare les fichiers sources modifiés ou nouveaux.
/O «chemin» précise le répertoire de sortie des fichiers préparés.
/Q supprime l'affichage des messages de DPREP.
/R réduit la taille du programme exécutable.
/S procède à une analyse syntaxique sans production de fichiers.
/W affiche les messages d'avertissement.

Le fichier de configuration va permettre la mise en place d'un automate de production de fichiers exécutables. Le fichier de configuration est composé de [illegible] utilise les directives suivantes :

MAKEFILE fichier d'extension .MAK utilisé par Rmake.
LINKFILE fichier script utilisé par l'éditeur de liens.
ERRORFILE fichier qui servira à retourner les messages d'erreurs.
LIBRARY liste des librairies utilisées lors de l'édition des liens.
RUNNABLE WORDS fichier des mots réservés.
COMPILER DOS directive au compilateur.
COMPILER nom du compilateur.
LINKER nom de l'éditeur de liens.
LINKOPTIONS liste des options utilisées par l'éditeur de liens.

COMPILER KIT

Prix : 3 900 F HT environ.
Distributeur : Computer Associates (92003 Nanterre cedex).

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

Un produit particulièrement attendu: FaxBase

Daniel Riera

Développé par BVRP, distribué par Canal Direct, FaxBase est une librairie d'intégration de fonctions Fax dans toutes applications xBase et autres bases de données.

Le développement du Fax sur micro-ordinateurs passe par l'intégration de ses fonctions dans les applications développées et distribuées par les sociétés de services ou par les services informatiques. En effet, quelque soit la qualité des logiciels livrés généralement avec les fax-modems, l'utilisateur se trouve confronté au problème de l'extraction d'informations générées par d'autres logiciels, et principalement des bases de données. C'est pour répondre à cette demande que BVRP a développé cette librairie multi-dialectes. Elle s'adresse en effet à tous les développeurs xBase (FoxPro, Clipper, dBase, dBFast), mais également à ceux qui préfèrent Paradox et Access.

FaxBase permet de manipuler toute sorte de documents: fichier saisi directement dans une fenêtre ou un champ mémo, fichiers issus d'un traitement de texte (+30 formats reconnus), fichiers provenant d'un générateur de requêtes ou générateurs d'états, enfin, et non des moindres, de documents numérisés avec un scanner. FaxBase est un produit à deux facettes. Il se compose d'un module de communication complet qui s'intègre dans le logiciel hôte. Ce module intéresse directement l'utilisateur de logiciels à interface utilisateur.

Ce module est disponible pour Fox. Dans un proche avenir, Paradox, Access, dBFast devraient être supportés. Le second module est plus classique pour les développeurs: il s'agit d'une librairie de fonctions à utiliser directement dans l'application. Elle donne le moyen d'automatiser les fonctions de communication à l'intérieur même des applications développées.

L'immense intérêt de FaxBase est de permettre la gestion de la communication en tâche de fond, aussi bien en émission qu'en réception d'ailleurs. La communication inclut également le transfert de fichiers.

Les possibilités de FaxBase

FaxBase permet également de regrouper toutes les demandes d'émission dans une file d'attente. De plus, il autorise aussi le rappel automatique des numéros occupés et facilite grandement la gestion des journaux d'émission en conservant la trace de tous les faxs émis.

En réception, FaxBase signale de façon sonore et visuelle la réception d'un Fax ou même d'un fichier. Comme pour les émissions, une gestion des files d'attente est également proposée en standard.

La librairie est livrée avec un éditeur graphique, le même que celui fourni par BVRP dans ses produits de communication. L'éditeur peut être appelé à partir du SGBD ou de l'application développée. Cet éditeur permet de consulter les documents en réception ou de parfaire un document de qualité à expédier. Il possède des fonctions de zoom, de super zoom, de rotation de l'image à 90 ou 180.

A ce propos, le langage de programmation est détaillé dans l'encadré au tra-

LES FONCTIONS PROPOSÉES PAR FAXBASE.

FAXLOAD().
Initialisation de la librairie, creation des variables.

FAXINIT()
Initialisation de la communication (1 fois par session).

FAXEMIS(NumFax, NomDoc, NomFax, NroPage, Heure).
Demande d'émission d'une télecopie

FAXDEBRUL()
Debrûle les numéros brûlés.

FAXETAT().
Etat de la communication en cours.

FAXARCHIV(code Journal)
Archive les journaux de réception ou d'émission.

FAXNREC(NumDoc, NumFonc)
Détermine l'état d'un document (imprimé, consulté ou détruit).

FAXNEMI(NumDoc, NumFonc).
Désactive, reactive ou detruit un document en attente d'émission.

FAXCOM(EtatCom).
Active ou desactive la tâche de fond. Ceci permet, si nécessaire, la cohabitation avec un autre logiciel de communication.

FAXIMPJE(nbrOctets)
FAXIMPF R(nbrOctets)
Importation des fiches du journal des émissions ou des réceptions (format DBF).

FAXEDIT(nomDoc)
Appel de l'éditeur graphique.

FAXVISU(nomDoc)
Visualisation des télécopies.

FAXATTEM(nomFichier)
Creation d'un fichier DBF des émissions en attente

FAXATTRE(numFichier).
Création d'un fichier DBF des documents reçus et non traités.

FAXATTPR(nOmFic).
Création d'un fichier DBF des documents reçus et non traités.

FAXATTPR(nomFic):
Création des fichiers reçus et non imprimés.

FAXCONV(DocSource, DocCible, CodeParam, Param).
Convertit les documents texte en graphique

FAXFUSE(DocSource, NumPge, DocCible, NumPage).
Fusion de documents.

FAXMOVE(DocSource, NumPge, DocCible, NumPge).
Déplacement de page dans un document.

FAXCONC(NomDocCible, NomDocSrce, NomDocSrce2).
Concaténation de deux documents.

FAXPRINT(NomT, I, Copie, NomFicParImp)
Impression d'un fax

FAXSCAN(NomDoc, NomFicParScan)
Numérisation de documents au format TIFF

vers de différentes fonctions (Cf. "**Les fonctions proposées par FaxBase**")

Le matériel supporté

FaxBase supporte aussi bien les fax-modems à la norme CAS que ceux à la norme TR29. Il couvre une large palette des modems du marché (Kortex ou JCE Samantha Fax de PNB, Intel Matra ...). En matière de scanners FaxBase est compatible HP, Microtek, Canon, Epson, Logitec et Skyscan. FaxBase est certainement une des librairies du monde xBase intégrant une technologie très avancée. Elle devrait permettre aux développeurs d'applications d'apporter des solutions très avantageuses pour leurs clients. Notons que la numérisation des documents est également un point très intéressant du logiciel, pour ceux souhaitant traiter des images numérisées.

FAXBASE
Prix : 7 000 F HT
Distributeur : B.I.R.P.
(75008 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

Pour la Colline de l'Automobile, en voiture !

Dédiée à la gloire de l'Automobile, avec un Musée Vivant, un Salon Permanent, un Cinéma Imax géant, des expositions temporaires, des espaces d'animation, des boutiques, des restaurants, la Colline de l'Automobile est un nouveau lieu de promenade et de loisir à La Défense.

Au Musée Vivant, en voiture pour l'émotion ! Découvrez des voitures de légende : la de Dion Bouton 1902, la Ford T Runabout 1916, la fabuleuse Rolls-Royce Phantom II de 1937... en tout 104 voitures d'exception, souvent uniques. Revivez toutes les inventions et tous les grands événements du siècle grâce à 50 vitrines qui restituent les modèles exposés dans leur contexte historique et culturel. Admirez les saynètes animées et sonores, ou lasers, audiorama et holorama font le spectacle. Arrêtez-vous à l'Espace Hauts-de-Seine, bureau de la ... puis un diorama géant. A ne pas manquer la collection de voitures californiennes BLACKHAWK exposée jusqu'au 3 janvier 1993.

Au Salon Permanent, en voiture pour la passion ! De grands constructeurs : Volkswagen, Audi, Seat, Toyota, Lexus, Opel, Skoda, Subaru, Saab... exposent dans l'Espace Marques, 365 jours par an, leurs derniers modèles. L'entrée est gratuite et vous pouvez même essayer votre future voiture au Centre d'Essais de la Colline.

Au Cinéma Dôme IMAX®, en voiture pour le grand frisson ! Le plus grand écran hémisphérique du monde pour écouter, vivre et ressentir un spectacle d'une autre dimension. En avant-première de chaque séance, un court-métrage sur la Formule 1 : TOP CHRONO, à vous couper le souffle.

La Colline de l'Automobile, à La Défense au pied de la Grande Arche. Ouvert 7 jours sur 7 de 10 h à 19 h. Nocturne le vendredi jusqu'à 21 h. Métro, RER, SNCF, Bus : station Grande Arche. Parking central. Infos Colline : Tél. (1) 46 92 46 00 - 3615 COLLINAUTO.

QUI PEUT PRETENDRE MAITRISER LA TECHNOLOGIE ET LA DISTRIBUTION ?

LA HAUTE TECHNOLOGIE AU MEILLEUR PRIX

KENTEC 486 DX2-50

11 490 TTC*

Maîtrise de la technologie

PCW possède en France

Maîtrise de la distribution

PCW dispose du plus

La gamme KENITEC 486

Microprocesseur				
Co-processeur mathématique				
Mémoire de base	4 Mo	4 Mo	4 Mo	4 Mo
Mémoire cache en carte mère	512 Ko	128 Ko	128 Ko	128 Ko
Mémoire cache sur carte graphique	512 Ko	128 Ko	128 Ko	128 Ko
Contrôleur vidéo				
Lecteur disquettes				
Emplac. périphériques	3,5" (2) - 5,25" (3)	3,5" (2) - 5,25" (3)	3,5" (2) - 5,25" (3)	3,5" (2) - 5,25" (3)
Disques durs amovibles				
Ports				
Connecteurs d'extension				
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation				
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC
Produits Plug 'n' Play				
Garantie pièces et main d'oeuvre				

Configuration	HT	TTC	HT	TTC	HT	TTC
	9 686,03		8 493,27		6 [illegible]	5 472,18
	10 [illegible]	=	9 266,48		7 [illegible]	6 [illegible]
	378,37	=	10 [illegible]		8 [illegible]	7 [illegible]
	2 247,54		10 954,73	990,00	8 844,85	8 00 [illegible]
	13 452,29		12 [illegible]	4 490,00	10 [illegible]	9 260,44
	843,27		843,27		843,27	843,27

La gamme KENITEC 386

Microprocesseur			
Co-processeur mathématique	80387-SX à 33 MHz	80387-SX à 25 MHz	80387-SX à 25 MHz
Mémoire de base	4 Mo	2 Mo	2 Mo
Mémoire cache sur carte mère			
Mémoire cache sur carte graphique			
Mémoire cache	256 Ko		
Contrôleur disquettes	1	1	1
Emplac. périphériques	3,5" (2) - 5,25" (3)	3,5" (2) - 5,25" (2)	3,5" (2) - 5,25" (2)
Disques durs amovibles	IDE 40 à 200 Mo	IDE 40 à 200 Mo	IDE 40 à 200 Mo
Ports	1		
Connecteurs d'extension	3 x 16 bits - 2 bits	3 x 16 bits	3 x 16 bits
Interfaces	2	2	2
Modèles	2	2	2
Alimentation	200 W	200 W	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC	MS-DOS 5.0 & GW-BASIC
Produits Plug 'n' Play	1	1	1
Garantie pièces et main d'oeuvre			

Configuration	HT	TTC	HT	TTC	HT	TTC
	5 050,39		4 207,41		3 785,83	
	5 893,76	=	5 050,59		4 629,01	=
	6 736,93		5 893,76		5 471,18	
	7 580,10	8 990,00	6 736,93		6 [illegible]	
	8 849,36	=	8 00 [illegible]		7 [illegible]	
	843,27		843,27		843,27	

47

AGENCES A VOTRE SERVICE

PUISSANCE

PROXIMITE

proximité des utilisateurs, pour

PRODUITS

RESEAUX LOCAUX

par un département spécialisé

MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO,

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS

MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1. LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION SONT "SERVICE-LECTEURS N° " SONT " POUR INFORMATIONS CROCHEZ "
2. REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE
3. CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO
4. REMPLIR SOIGNEUSEMENT UNE CARTE CI-CONTRE
5. NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

POUR L'OFFRE "DECOUVERTE" 2 Nos GRATUITS
COCHEZ LA CASE CORRESPONDANTE
DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO SYSTEMES N° 137

Nom Prénom

Adresse ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code Postal Ville Pays

Société

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 137

Je souhaite offrir GRATUITEMENT
2 N°S de MICRO SYSTEMES à

Nom

Prénom

Adresse ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code Postal

Ville

Société

Fonction

MICRO SYSTEMES

INFORMATION
SERVICE LECTEURS

Secteur d'Activité et Fonction

SECTEUR D'ACTIVITE

FONCTION

PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE

DIVERS

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !

OFFRE SPECIALE

330 F

pour 1 AN (soit 11 Nos)

au lieu de 385 F

3 RAISONS POUR VOUS ABONNER

- **VOUS AVEZ LA GARANTIE DE NE MANQUER AUCUN NUMERO**
  EN RECEVANT VOTRE MAGAZINE DIRECTEMENT CHEZ VOUS OU SUR VOTRE LIEU DE TRAVAIL
- **VOUS REALISEZ UNE ECONOMIE IMPORTANTE**
- **VOUS RECEVREZ LE CADEAU QUE MICRO SYSTEMES VOUS A RESERVE.**

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante :

MicroSystèmes
Service Abonnement M 137
2 à 12 rue de Bellevue 75019 Paris

Je souhaite m'abonner à Microsystèmes au prix de **330 F pour 1 an** (soit 11 Nos) (tarif Etranger :)

Je joins mon règlement à l'ordre de MicroSystèmes par :

☐ Chèque bancaire ou postal ☐ Carte bleue N°

Date d'expiration : Signature :

Nom : Prénom :

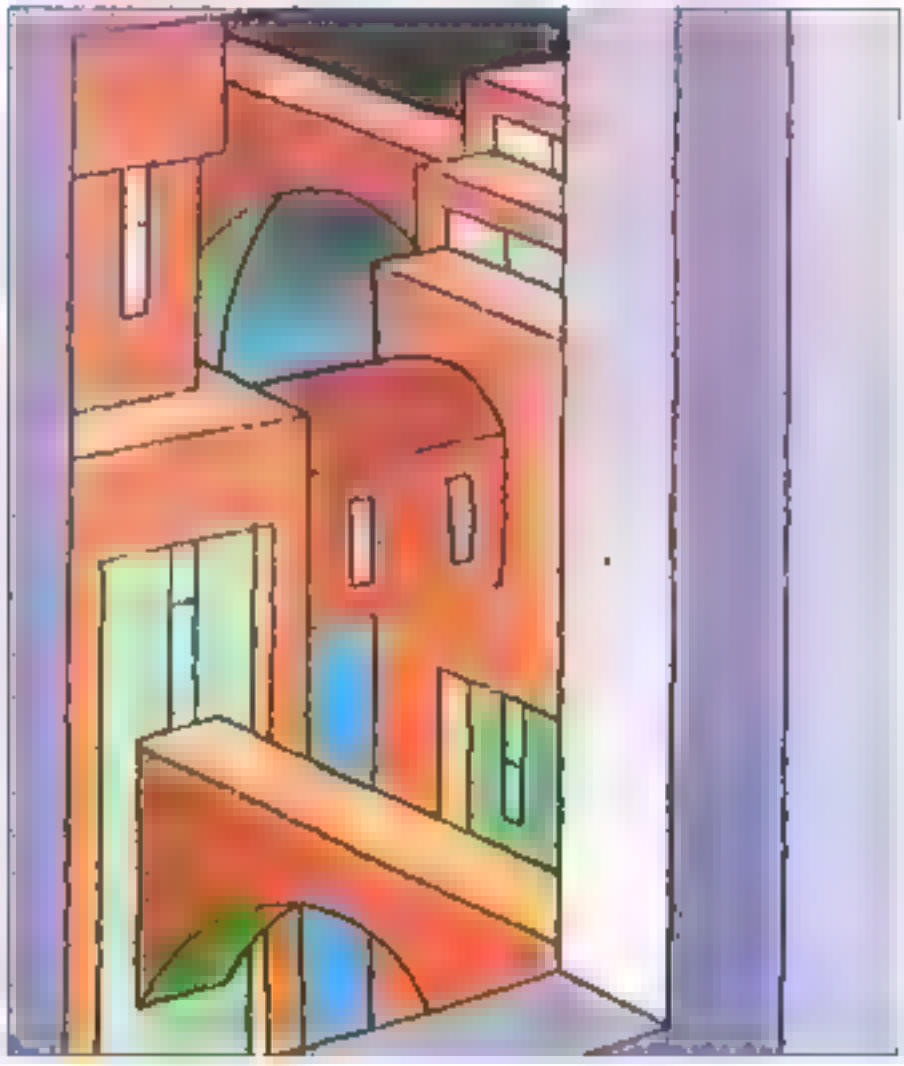
Société : Fonction :

Adresse :

Code Postal : Ville : Tél :

Des DLLs Orientées Objets

Gen Kiyooka



De par leur structure, les DLLs (bibliothèques liées dynamiquement) se prêtent parfaitement à une conception orientée objets.

Beaucoup se plaisent à dire que l'architecture de Windows est inélégante mais, en ce qui me concerne, je reste émerveillé par le changement entre Windows 3.0 et Windows 3. Un grand nombre de nouvelles fonctions et de nouveaux types de données est apparu: gestion du DDE, OLE, boîtes de dialogue communes et plus encore. Ce sont les DLLs qui rendent cette complexité gérable. Chaque nouvelle bibliothèque ajoute un groupe d'APIs et, plus important encore, un nouvel objet, une nouvelle classe, un nouveau type de données abstrait. Avec pour résultat que Windows, en pleine croissance, reste organisé et compréhensible.

Bien sûr, la conception de systèmes d'exploitation est une tâche difficile et ambitieuse, et l'on comprend mieux pourquoi les ingénieurs de Microsoft prennent leur temps pour partitionner les problèmes de façon adéquate. Mais qu'en est-il du développeur Windows *lambda* ? L'effort supplémentaire est-il réellement nécessaire ? Prenons par exemple les filtres d'importation de Microsoft Word for Windows, qui sont organisés en un jeu de DLLs. Ne soyez pas trompés par l'extension CNV. Si vous exécutez EXEHDR sur les filtres de Word, vous verrez qu'il s'agit bien de DLLs exportant des fonctions. Plus intéressant encore, vous découvrirez que chaque filtre exporte un jeu de fonctions cohérent: GETINIENTRY, INITCONVERTER, FOREIGNTORTF, RTFTOFOREIGN, et ISFORMATCORRECT. Quand vous demandez à Word d'importer un fichier dont le format est étranger, il énumère les filtres listés dans WIN.INI. Quand vous en choisissez un, Word charge la bibliothèque et place les adresses de ses fonctions dans une table de pointeurs de fonctions utilisant TYPEDEF pour une stricte vérification de types. Sans rien savoir du fonctionnement interne des filtres, Word leur

demande simplement d'effectuer une conversion de fichier. Après avoir lancé le truc par INITCONVERTER, Word peut utiliser ISFORMATCORRECT pour vérifier le contenu du fichier étran

au format RTF (*Rich Text Format* utilisable par Word.

Une fois que les impératifs du convertisseur de fichiers sont définis et documentés, tout programmeur Windows peut écrire un filtre d'importation. Comme Windows lui-même définit le passage de paramètres et les conventions d'appels pour les DLLs, un filtre peut être écrit tout aussi facilement en Pascal qu'en C. Les éléments d'interface tels que les boîtes de dialogue, les menus et les fichiers bitmap peuvent être liés au module. Les données statiques initialisées vivent dans leur segment par défaut. Si les paquets de

traits grâce aux types HANDLE, les

les unes par rapport aux autres.

De ce point de vue, une DLL est bien plus qu'un dictionnaire de données : elle devient un objet distribuable et

portation de Word, cet objet rend abstrait le type fichiers étranger représenté par le handle de fichier et enveloppé dans un gabarit de définitions de méthodes qui décrivent les opérations sur le type fichier étranger. Les variations de type du fichier étranger (c'est-à-dire ses sous-classes) sont représentées par des instanciations de la description de la DLL, les fichiers CNV. Comme les nécessités de l'interface entre le convertisseur et Word ont été formalisées et les relations entre eux-deux découplées via l'éditeur de liens dynamiques, un nombre infini de convertisseurs peut être produit, testé et distribué de façon indépendante.

Pour la plus grande joie des ingénieurs logiciels et des théoriciens, la conception de logiciels avec DLLs, pour être efficace, déporte les points cruciaux vers les phases de spécification, d'abstraction et de conception de l'interface. Toutes les veilles DLLs ne feront pas l'affaire. Une interface correcte est d'importance cruciale, car elle détermine la façon dont les composants de l'application interagissent. Un projet logiciel important peut être conçu et implémenté comme une collection de DLLs. Et quand les spécifications sont rigoureuses, les développeurs peuvent travailler de manière totalement indépendante.

Concevoir des DLLs

Concevoir une première interface de DLLs peut se révéler être une tâche difficile. Une des meilleures approches consiste certainement à étudier comment les autres développeurs ont fait. Tout ce dont vous avez besoin c'est de l'utilitaire EXEHDR et d'une version d'une application. Même un programme de démonstration bridé garde la même architecture que son équivalent commercial et, en tant que tel, devient un outil d'étude fort peu coûteux. L'API Windows, dans toute sa splendeur, est elle aussi une voie royale d'étude et d'exploration. Pour ce qui est de l'édition de liens tardive, vous pouvez exploiter l'édition de liens dynamiques comme le font les filtres d'importation de Microsoft Word. Cela signifie que l'application appelante ne découvre même pas le nom de la DLL avant

Vous pouvez également lier le nom de la DLL à votre programme et résoudre les points d'entrée de la DLL par avance en utilisant l'éditeur de liens. Dans cette

portement de votre programme en changeant toutes les DLLs portant les noms indiqués et exportant le bon jeu de fonctions. Le nom du module devient un attribut de la définition formelle de l'interface. Cette technique est moins flexible que l'approche dynamique, mais elle est aussi plus simple. Vous n'avez [illegible] à construire et à maintenir une liste de pointeurs de fonctions, car l'éditeur de liens s'en charge à votre place. Cette approche est à utiliser pour la distribution de mises à jour incrémentales ou pour réaliser une application à plusieurs versions. Imaginons, par exemple, une application réseau fonctionnant sous les protocoles NetBIOS, SPX/IPX ou TCP/IP. Vous pouvez choisir entre les modules de protocoles au moment de l'installation et ainsi n'avoir plus besoin de changer la DLL.

Dans les projets importants, il vous faudra prendre une décision de base en ce qui concerne la conception. Votre DLL doit-elle exporter quelques fonctions complexes ou beaucoup de fonctions simples ? Je viens justement de donner un conseil à un ami qui était sur le point de devoir prendre une telle décision. J'ai aidé l'architecte à peser le pour et le contre de chacune des deux approches. Dans ce cas précis, il fallait concevoir une DLL qui expose à peu près tous les aspects du comportement de l'application à des modifications de l'utilisateur. Nous avons décidé qu'un seul point d'entrée polymorphe serait sans conteste le mieux.

Ce point d'entrée va prendre deux paramètres : un entier représentant un événement, et un mot de 32 bits dont la signification dépend de l'événement passé en premier paramètre. A chaque étape de l'exécution de l'application nous envoyons les événements à la DLL au moyen de ce point d'entrée polymorphique. La définition de chaque événement inclut alors une définition des données qui passent par le paramètre 32 bits.

Nous avons choisi cette méthode pour qu'elle nous permette d'ajouter et d'en

lever des événements sans avoir à modifier constamment les DLLs de notre base installée, c'est-à-dire, comme nous l'espérons, plusieurs milliers d'utilisateurs. Un des autres bénéfices se trouve être que les implémentations triviales des DLLs, celles qui ne gèrent qu'une sous-partie de l'application, ne sont pas surchargées par la nécessité de fournir une liste de points d'entrée inutilisés. Le vrai problème, c'est qu'il y a une baisse de productivité liée au changement de l'interface d'une DLL une fois celle-ci créée. Cette baisse est proportionnelle au nombre de DLLs conçues pour cette interface.

Polymorphisme et paramètres

Une interface polymorphe, bien qu'elle soit souvent difficile à comprendre, limite les coûts d'évolution tout en préservant la flexibilité de l'édition de liens dynamiques. Quand la phase de conception n'a pas été bâclée, il est plus facile qu'on ne le pense de ne pas sombrer dans l'illisible. Les paramètres polymorphes, qui sont fondamentaux dans le système Windows lui-même, impliquent simplement que le typage sera permissif, au grand dam de Mr. Wirth. Pour commencer, le type de paramètres doit être établi en accord entre l'expéditeur et le destinataire. L'expéditeur doit faire tenir ses données dans un espace de 32 bits au moyen d'un cast de compilation ou d'une rotation de bits. De la même manière, le destinataire, recevant ce qui semble n'être qu'une valeur 32 bits non-signée, doit rétablir cette valeur suivant ses composants respectifs.

N'oublions pas que la justification essentielle des langages très typés est de soulager le programmeur de la peine qui consiste à gérer cette sorte de typage de données mentalement. A l'inverse, un grand nombre des meilleurs logiciels disponibles en ce moment interdisent l'usage de ce type de compilateurs coercitifs. Rien ne s'oppose au développement de logiciels robustes par utilisation des points d'entrées polymorphes. Il faut le vouloir. La simple oubli du casting d'un pointeur 16 bits, avant de le passer à un paramètre entier long, peut avoir pour résultat que le compilateur remplisse les 16 bits restants avec une extension de signe. Même si le destinataire est capable de référencer ce nouveau type de données, nous pouvons être certain qu'il ne pointe pas sur la valeur souhaitée. Si vous avez le malheur de devoir implémenter une DLL indépendante de l'application appelante, vous devriez faire bon usage des nouvelles routines de validation de paramètres disponibles dans l'API de Windows 3.1. Ces routines peuvent vers une zone de mémoire disponible en écriture est bien valide.

Il est intéressant de constater que la plupart des nouvelles structures de données de Windows 3.1 nécessitent que vous initialisiez le premier DWORD de la structure avec la taille de cette structure. Je suppose que c'est cette information qui rend l'implémentation d'une fonctionnant sous Windows NT si facile. Le thunk examine le premier champ de la structure et détermine si c'est un compilateur 16 ou 32 bits qui a créé cette structure. Cette approche est sans doute "mieux que rien".

Choisir l'autre alternative - séparer les points d'entrées nommés pour chaque fonction - résout ce type de problèmes. Mais les résout-il vraiment ? Par essence, le gros problème que l'on rencontre consiste à s'assurer que l'on enveloppe bien les données dans les paramètres (en premier lieu, pendant la compilation). Si un des côtés de l'interface change

cution persistent dans chacun des deux cas. Si l'application ajoute un nouveau paramètre à un appel de fonction et que le point d'entrée de la DLL attend l'ancien cadre de pile, le système mourra de sa belle mort.

Points d'entrées

La création de points d'entrée individuels rend, bien évidemment, le code plus lisible. Imaginez combien les filtres d'importation de Word seraient illisibles avec un seul point d'entrée. Les meilleurs résultats, avec les points d'entrées multiples, ne seront obtenus qu'avec une stabilisation maximale des noms et/ou des identificateurs ordinaux des fonctions DLL exportées. Cela permet d'augmenter les spécifications au fur et à mesure sans qu'il y ait besoin de modifier les versions de la DLL.

A la base, la différence entre des points d'entrées polymorphes en nombre restreint et des points d'entrées typés plus nombreux, c'est la quantité d'informations relative à l'interface qui peut être incluse dans la DLL. La présence d'un DLL sera plus compréhensible et que les opportunités pour l'interroger sur ses possibilités, à l'exécution, seront plus importantes. La maintenance de que à son tour la prolifération d'entrées de fichiers de définition de modules, et énormément d'autres jolis à mesure que l'ensemble logiciel évolue. Mais peut être cet effort nous amènerait-il à du premier coup, notre attention étant alors focalisée sur ce que peut apporter une conception et une ingénierie logicielles dignes de ce nom ?

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

1, rue Victor-Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tel. : (1) 47 93.95.33
Fax. : (1) 47.90.57.63

Galerie MICRO

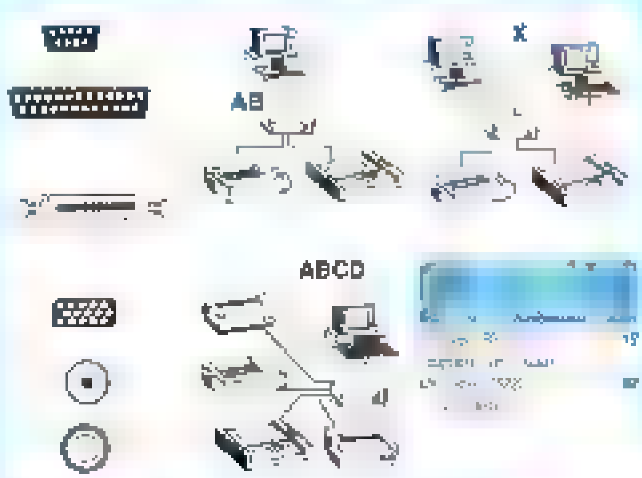
MÉTRO GABRIEL-PÉRI

VENTE PAR CORRESPONDANCE

FRANCE METROPOLITAINE

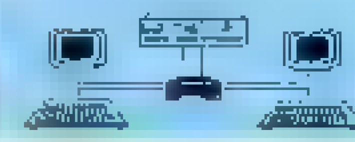
TOUS NOS PRIX SONT TTC

Réf	entrée	sortie	caractéristique	Prix TTC
[illegible]		2	3 sub-D 9 pts F	150F
[illegible]		2	sub-D 25 pts F	100F
[illegible]	1	4	5 sub-D 25 pts F	175F
[illegible]	2	2	4 sub-D 25 pts	195F
DS362		2	3 centronics pts F	180F
DS364		4	5 centronics pts F	240F
DS368	2	2	4 centronics pts F	250F
[illegible]		2	3 sub-D HD 15 pts F	225F
[illegible]		4	5 sub-D HD pts F	295F
DSBNC2		2	3 BNC femelle	270F
DSBNC4	1	4	5 BNC femelle	260F
[illegible]		2	3 femelle F	250F
[illegible]	F	4	5 femelle F	400F



PERMET DE BRANCHER 2 ECRANS ET 2 CLAVIERS SUR 1 SEULE UNITÉ CENTRALE

	Prix
modèle AT/XT	290 F
modèle PS/2	320 F



DATA SWITCH AUTOMATIQUE

Eclateur d'écrans automatique

Permet de brancher simultanément plusieurs écrans sur une seule unité centrale

1 entrée/4 sorties 2390 F
1 entrée/8 sorties 2880 F
sortie VGA
sub-D HD 15 pts

SYSTEME DE LIAISON MODULAIRE

TRANSMISSION SUR GRANDE DISTANCE

SOURIS DEXXA

SOURIS PILOT LOGITECH

SOURIS MOUSEMAN LOGITECH

TRACKMAN PORTABLE LOGITECH

SCANMAN 256 FOTOTOUCH LOGITECH

Moniteur SVGA

Pour d'autres cartes et options nous consulter

SYSTEME DE PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS avec FILTRE PARASITES EM/RFI

4 prises terre, disjoncteur

CABLES PROLONGATEURS

CABLE IMPRIMANTE PARALLELE

CABLES TNT

CABLE D'EXTENSION

CABLE DE COMMUNICATION

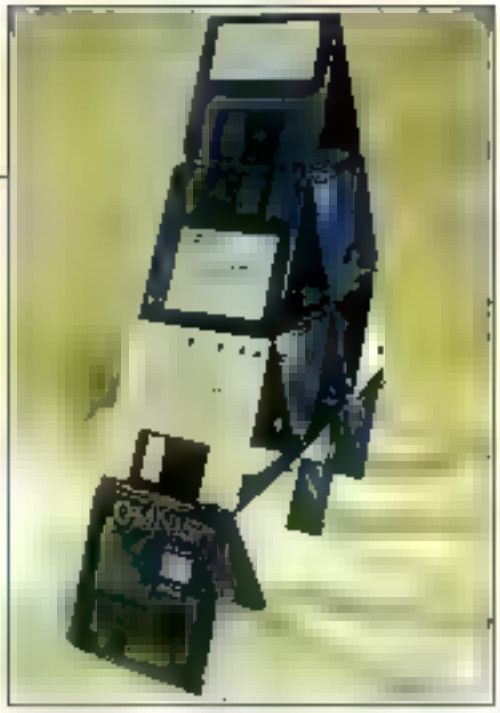
DIVERS

COMPAQ
HP LASERJET
HP DESKJET
TURBODESK

maxell

maxell

SERVICE-LECTEURS N° 22



Les bases de données orientées objets

Daniel W. Rosenberg

La technologie à objets améliore et supplante les systèmes de gestion de bases de données relationnels pour certains types d'applications.

Les notions traditionnelles de stockage de tables à deux dimensions ou de fichiers séquentiels s'effacent devant la complexité des structures et des types de données utilisés dans les applications de type CAO ou multimédias. Par exemple, le nom d'un contact ou d'une société s'exprime facilement dans un tableau. Cependant, la conception d'un nouveau produit ou l'usine qui le fabrique peut être exprimé en quelques relations entre n-uplets.

Les SGBDOO (Systèmes de gestion de bases de données orientées objets) sont conçus pour des domaines tels que l'usinage, la gestion de documents, l'ingénierie et le développement de logiciels. Tous ces domaines utilisent des types de données difficilement gérables avec des bases de données conventionnelles. Des versions facilement partageables de conceptions de produits, complétées par des structures, des schémas, des simulations ou d'autres données complexes, sont difficiles à réaliser sans objets. Certaines données de gestion (par exemple des factures de matériels) transitent plus facilement par l'intermédiaire d'objets que par l'intermédiaire de tables.

En ingénierie logicielle de nombreuses sociétés pensent suivre l'exemple de Next qui espère rendre son environnement de développement beaucoup plus robuste en stockant tous ses objets graphiques dans un SGBDOO. Par ailleurs, cela rendra ces objets persistants et réutilisables et permettra d'effectuer un suivi des versions et des implémentations.

Une base est une base

Les SGBDOO ont toutes les fonctions classiques de gestion de bases de données (persistance, simultanéité, récupération après erreur matérielle ou logicielle et autres requêtes) avec quelques caractéristiques spécifiques supplémentaires. La différence essentielle entre un SGBDOO et un SGBD relationnel est le modèle de données de base. Les SGBD relationnels dérivent directement de concepts mathématiques, alors que les bases de données orientées objets sont issues des bases de données sémantiques et d'autres domaines plus complexes.

Un objet est un objet

En plus d'être un bon élément de la communauté des bases de données, les SGBDOO doivent être de bon éléments de la communauté des orientés objets. Un SGBDOO est un modèle de données pour des objets persistants héritant leur structure de base de langages de programmation objets non persistants. De plus, les SGBDOO doivent supporter les éléments de base des langages orientés objets (classes et héritage). La différence principale entre un SGBDOO et un langage de POO (Programmation Orientée Objets, est la persistance des données. Dans un SGBDOO, les données sont conservées lorsque vous éteignez votre ordinateur ou quittez une application. Dans la plupart des systèmes de POO, les résultats peuvent être conservés dans une base de données ou un fichier mais les objets, ainsi que leurs connexions et leurs activités cessent d'exister lorsque le dernier électron a quitté la CPU. Grâce à cette notion de persistance, les

SGBDOO permettent le stockage d'objets complexes tels que des documents complexes, des simulations de réseaux ou des modèles d'ADN. Les objets restent intacts d'une session à l'autre éliminant la nécessité de lier entre eux les différents modèles, comme cela se passe dans les modèles relationnels.
Une autre différence entre les deux types de SGBD se situe au niveau de la création d'une nouvelle version de données. Lorsqu'un SGBD relationnel par exemple, crée une nouvelle table à partir d'une table déjà existante, aucune relation n'est créée entre ces deux tables. Cependant, dans un environnement orienté objets, vous pouvez toujours trouver la généalogie de création d'une classe d'objets. Même s'il n'existe aucune similitude entre l'objet parent et l'objet enfant, vous pourrez tout de même visualiser le lien historique.
Ce type de fonctions est utile pour les développeurs de systèmes, mais l'est plus encore pour les utilisateurs. Les ingénieurs ainsi que l'ensemble du personnel doivent pouvoir connaître les différentes versions des objets avec lesquelles ils travaillent. Conserver une trace des diverses configurations d'une base de données relationnelle demande un gros travail de programmation : vous devez donc garder une trace de plusieurs tables et de nombreuses clés, l'information contenue dans toutes ces structures étant complexe et liée à d'autres éléments aussi complexes tels que des dessins par exemple. Dans une architecture de SGBDOO, diverses configurations représentant des sous-classes de la configuration originelle sont créées.
Les langages orientés objets supportent deux sortes de concepts : IS-A et PART-OF. La relation IS-A indique qu'un objet est d'un certain type (un ballon de football est un type de ballon). La relation PART-OF indique qu'un objet fait partie intégrante d'un ensemble (une roue est ainsi une partie d'un vélo). Les SGBDOO vont au-delà de ces relations de base en introduisant des notions complexes telles que OWNS ou LIVES-IN. Les relations inverses existent également dans un SGBDOO. Un pare-chocs, par exemple, existe en tant que partie d'une voiture, mais l'objet pare-chocs possède un emplacement pour stocker le type de la voiture à laquelle il appartient (la relation PARENT). La synchronisation des relations inverses et des autres relations crée des difficultés potentielles au niveau de l'intégrité des références. Chaque base de données orientée objets implémente ses propres relations et sa propre sémantique d'intégrité.

Relations et transactions

Un autre domaine pour lequel diffèrent les bases de données orientées objets et les systèmes relationnels se situe au [illegible] opératives, comprenant les longues transactions et les transactions imbriquées. Une transaction longue par exemple peut être celle permettant à plusieurs utilisateurs d'ajouter leurs commentaires à un document. Une transaction imbriquée peut se situer au niveau d'un fichier de factures séparé en sous-[illegible]. Les SGBDOO contiennent des outils de sécurité qui informent les utilisateurs des erreurs de violation de protection. Comme pour les autres améliorations apportées par les SGBDOO, les transactions coopératives permettent aux développeurs de créer de nouvelles classes d'applications grâce à l'[illegible] d'astuces de programmation. Il existe également un autre critère de sécurité. Plutôt que de contrôler des tables et des ensembles de bases de données, les utilisateurs de SGBDOO doivent [illegible] associés aux classes, instances de classes et méthodes.
Les bases de données relationnelles [illegible] un avenir proche, les applications orientées objets se développant dans des [illegible] ne peuvent supporter aisément. Aussi pour prouver leur utilité, les bases de données orientées objets doivent être capables de s'intégrer dans le monde relationnel. Il existe deux manières de s'intégrer au monde relationnel en utilisant des objets : l'interfaçage et l'encapsulation. L'interfaçage ne nécessite rien de particulièrement nouveau, juste des instructions détaillées qui relient les systèmes objets avec les systèmes relationnels.
Pour l'encapsulation, les bases de données orientées objets jouent le rôle de courtiers en informations, et la base de données relationnelle devient une définition abstraite des données. En encapsulant une base de données relationnelle et en transformant ses accès en méthodes, tous les utilisateurs ne verront que les interfaces objets, plutôt que la syntaxe et la sémantique des bases de données.

Que manque-t-il ?

L'acceptation commerciale des bases de données orientées objets dépend de l'indépendance du constructeur, de la transportabilité et de l'assurance des investissements. Si vous achetez Oracle et que quelque chose arrive à la société, vous pouvez, avec un effort peu important, faire migrer vos données vers un autre produit. Ce n'est pas vrai avec les bases de données orientées objets : les différences entre les diverses implémentations sont profondes. Le manque de modèles de requêtes communs empêche les bases de données orientées objets d'être plus que des bouche-trous. La sémantique de SQL permet aux utilisateurs d'entrer

LES BASES A OBJETS TROUVENT LEUR VOIE

Aucun standard n'a encore été écrit pour les SGBDOO et aucune application ne tourne sur plus d'une poignée de plates-formes. Malgré tout, les SGBDOO ont un grand impact sur la communauté des ingénieurs. Les gens qui doivent gérer des données d'ingénierie ou échanger des données sur des produits les préfèrent aux systèmes classiques.

Vicomp d'Auto-Trol Technology, utilise ObjectStore de Object Design pour implémenter une structure de données conforme au STEP (Standard for Exchange of Product Model Data), afin de collecter diverses informations et les assembler. STEP va plus loin que les standards précédents tel que IGES qui se limite aux données géométriques en proposant des informations sur les versions, les spécifications de tolérance, le fini de la surface, les définitions, la géométrie et l'architecture. D'autres sociétés telles que STEP Tools et DEC utilisent des bases de données orientées objets pour se conformer au standard STEP. Toutes les sociétés ne se servent pas de STEP. Une des dernières à adopter les SGBDOO a été ComputerVision. Jusqu'à présent, ses produits de CAO étaient écrits en C++. Forte de cette expérience, elle a réalisé que sa nouvelle génération de systèmes CAO devait utiliser les bases de données orientées objets. Une équipe d'évaluation a fait des projections agressives. Ils voulaient être capables de sélectionner 100 objets dans une hiérarchie à trois niveaux d'un milieu d'objets en moins de deux secondes. La base de données devait également fournir des fonctions de calculs vectoriels rapides et supporter des structures importantes. Les estimations pour la taille de la structure variaient de 1000 à 100000 objets. Chaque conception comportait plusieurs versions variant de 0,5 à 5 Mo. L'équipe a estimé qu'un historique de conception consommerait entre 10 et 1000 Go. Aucune base de données relationnelle ne peut gérer une telle complexité de données avec des performances acceptables. Après de nombreux tests, ComputerVision a choisi de travailler avec Object Design. En raison de l'interfaçage direct entre ObjectStore et le C++, l'équipe de tests n'a eu qu'à modifier 64 lignes de code (sur 6223) et en ajouter 69.

Les bases de données orientées objets sont les outils idéaux pour représenter des entités réelles complexes ainsi que leurs relations dans un ordinateur. Contrairement aux bases relationnelles, les données sont conservées et les relations sont explicites.

Ovum, une société de prévisions du marché britannique a estimé que le marché des SGBDOO serait mûr en 1995, pour un total de 500 millions de dollars, soit 7% du marché des SGBD. Selon Ovum, les SGBD relationnels étendus, qui incluent des caractéristiques objets et peuvent intégrer des systèmes d'objets, représenteront un chiffre de 4,2 milliards de dollars en 1995, soit 52% du marché des SGBD.

L'ingénierie vers le fil conducteur des SGBDOO

D'autres disciplines utiliseront les objets persistants lorsqu'elles se rendront compte de la flexibilité et de la représentation organique qu'ils offrent. L'idée de coupler des données avec des processus amènera les sociétés à faire transiter leurs applications vers le royaume des objets.

et d'interroger très facilement des données numériques, qui sont stockées aisément dans des tables SQL a un côté complexe mais étant stable et standard, des outils d'automatisation peuvent aisément aider les ingénieurs à se sortir de toutes ces complications. La plupart des produits SGBDOO ne supportent pas de langages de requêtes autres que C, C++ ou JSP. Tous les développeurs majeurs travaillent sur des outils de développement, ce qui n'arrangera pas le problème de la standardisation. Vous ne pourrez pas faire transiter vos connaissances sur ObjectStore vers Objectivity/DB dans un futur proche. Des différences significatives de syntaxes et de sémantiques

empêchent la portabilité des données et des connaissances.

L'Object Management Group, un ensemble de standards de l'industrie, travaille dans le but de trouver une solution à ce problème avec des spécifications telle que ORB (*Object Request Broker*). Ces prémices d'un standard n'entrent pas dans les détails du développement d'un SGBDOO, mais ils indiquent comment les objets doivent communiquer entre eux. Si ObjectStore et Objectivity/DB sont conformes à ORB, elles échangeront leurs informations sans se préoccuper de leurs particularités. La syntaxe des requêtes et d'autres domaines nécessitent une standardisation pour que les bases de données orientées objets soient autant appréciées que leurs concurrents relationnels.

En attendant...

Il existe un malentendu faisant croire que les bases de données orientées objets ne peuvent représenter que des choses physiques (documents complexes, conceptions d'ingénierie ou modèles d'ADN). Ces bases de données sont tout aussi capables que n'importe quel SGBD de stocker des notions abstraites ou des informations mondaines, tels que des numéros de téléphone. Les numéros de téléphone ne sont pas complexes mais sont reliés à des choses complexes : personnes et lieux. Une vision étroite de ce que sont les objets les localise sur des données complexes difficilement manipulables par des bases de données relationnelles, alors que les SGBDOO peuvent représenter à la fois des données traditionnelles et des données complexes.

Les SGBDOO ne sont pas prêts à remplacer le modèle relationnel. Comme toutes les technologies, il ne faut pas s'y investir totalement mais simplement utiliser là où c'est nécessaire. Les standards n'existent pas encore et il est utile de posséder des connaissances en C++ ou CLOS (*Common Lisp Object System*). Malgré tout, les bases de données orientées objets peuvent vous rendre la vie plus facile dans de nombreux domaines applicatifs.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

Kit API FoxPro 2.0: passage de paramètres par valeur et par référence

Dominique Chevalier

Apres vous avoir presenté le kit API FoxPro dans un précedent numéro, nous vous proposons ce mois-ci des exemples de fonctions dont les principes devraient vous être utiles. Il s'agit de traiter depuis une fonction C des variables ou des champs de bases de donnees declares sous FoxPro.

Rappelez-vous que les paramètres des fonctions que vous déclarez peuvent être passés par valeur ou par référence. Dans le premier cas vous avez seulement acces à la valeur du paramètre et dans le second cas à son adresse. Pour effectuer une modification d'une variable ou d'un champ il faut donc faire un passage de parametres par reference alors que pour effectuer simplement un calcul un passage par valeurs suffit. Rappelons enfin que pour passer un parametre par reference il suffit simplement de le faire precéder du caractère @.

Nous vous proposons 5 exemples de fonctions :

puissance(x, y) : renvoie x^y

countchar(chaine, char) renvoie le nombre d'occurrences de char dans chaine

varpermut(@var1, @var2) permute le contenu de deux variables du meme type

chpermut(@field1, @field2) permute le contenu de deux champs de la meme ou de bases de données différentes. les champs doivent etre du même type et la permutation ne s'effectue que sur le ou les enregistrements courants.

inctab(@tableau, valeur) ajoute valeur a toutes les cellules de tableau.

Pour les deux premières fonctions les paramètres sont passés par valeur pour les deux suivantes par référence et enfin pour la dernière le premier paramètre est passé par reference et le second par valeur.

Nous avions vu aussi que les parametres se récuperaient dans une structure ParamBlk

```
typedef struct
        short pCount
        Parameter p[];
        ParamBlk;
```

dans laquelle parameter est une union

```
typedef union
        value val;
        Locator loc;
        Parameter
```

Lorsque le paramètre passe par valeur on recupere les infos dans val et quand il passe par reference dans loc. Les deux champs de cette union sont deux structures (Cf. **tableaux 1 et 2**).

Voilà donc pour les rappels. Passons de suite au plus interessant : le source de notre petite application. On y retrouve bien sûr la declaration des fonctions contenues dans notre librairie stable myFoxInter. Toutes les fonctions possedent deux parametres avec les types suivants :

CHAMPS DE VALUE						
			Type			
	Caractères	Numériques	Entiers	Dates	Booléens	Mémos

Tableau 1

CHAMPS DE LOCATOR	
	Description

Tableau 2.

Numerique. Numérique pour puissance()
Caractere. Caractere pour countchar()
Reference. Référence pour varpermut() et chpermut()
Reference. Numérique pour inclab()

Fonction puissance(x, y):
La formule mathematique utilisee est la suivante xy=e(y*ln(x)) Les paramètres x et y étant passés par valeur et avec le type Numérique, on les recupère dans

parm->p[0].val.ev_real

et

parm->p[1].val.ev_real.

Si x est négatif, on affiche un message d'erreur en exécutant la commande FoxPro "WAIT WINDOW" et on renvoie la valeur -1. Si x est nul, on renvoie 0. Et enfin si x est strictement positif, on renvoie le résultat du calcul de xy avec le type FLOAT

Fonction countchar(String, Char):
Les deux paramètres étant des chaines de caractères passées par valeur, on recupère leurs Handles dans:

parm->p[0].val.ev_handle

et

parm->p[1].val.ev_handle

Ces Handles doivent être converties en adresses, ce qui s'effectue à l'aide de la fonction du Kit API "HandToPtr". Une fois que l'on a obtenu les adresses des chaines de caracteres, on peut travailler avec les fonctions classiques du langage C. Le nombre d'occurrences du premier caractere de la chaine 2 dans chaine 1 est calculé puis renvoyé avec le type INT

Fonction varpermut(@var1, @var1):
Cette fois-ci on utilise un passage de paramètres par référence. On récupère donc nos deux variables dans

parm->p[0].loc

et

parm->p[1].loc

On utilise tout d'abord la fonction Load() pour charger dans deux variables du type Value (val1 et val2) les valeurs de nos deux variables. Leurs types sont comparées. S'ils diffèrent, on affiche un message d'erreurs toujours à l'aide de la fonction "WAIT WINDOW" de FoxPro, sinon on charge val2 à l'adresse de la première variable et val1 à l'adresse de la seconde ceci grâce à la fonction Store(). On renvoie enfin 0 si tout est correct et -1 dans le cas contraire.

Fonction chpermut(@field1, @field1):
Le principe est à peu près le même que pour la fonction précédente. Les valeurs des deux champs sont préalablement chargés dans deux variables du type Value et leurs types sont comparés. On utilise cette fois DBReplace() pour remplacer le champ avec la valeur 2 et *vice et versa*. La fonction DBWrite() est utilisée pour écrire les modifications dans la ou les bases de données. Les variables where1 et where2 contiennent les numéros des bases de données que l'on a récupéré dans

parm->p[0].loc.l_where

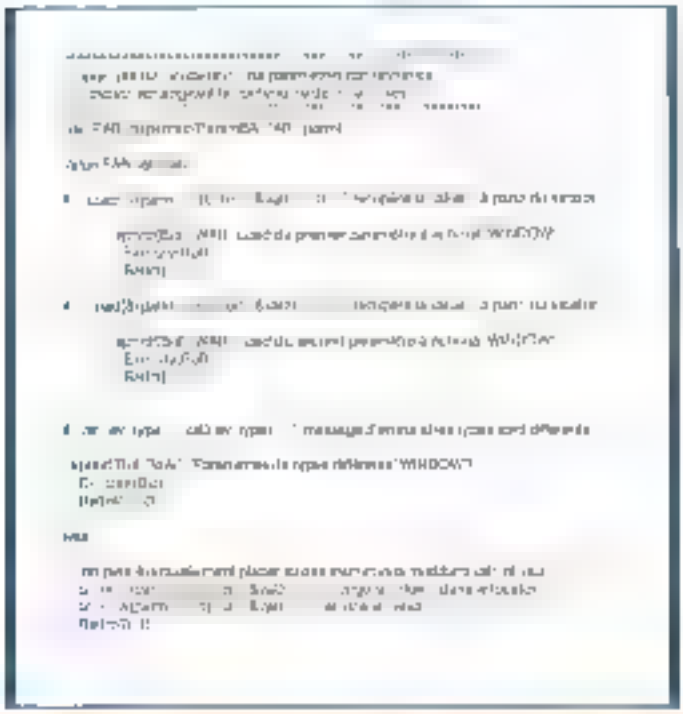
et

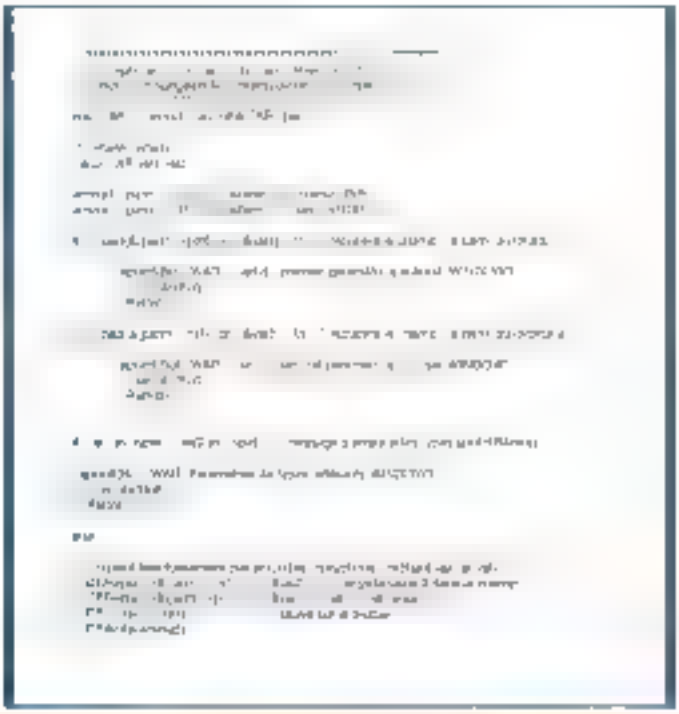
parm->p[1].loc.l_where

Dans le cas où vous transmettez un champ qui ne se trouve pas dans la base de données de la zone de travail courante, il faut impérativement le faire précéder de son alias. chpermut(@ch @alias2.ch2) par exemple.

```
/*************************************************************
/* Test du Kit API FOXPRO 2.0                                *
/* Passage de paramètres par valeur et par référence         *
/* CHABAUD Dominique                                         *
/*************************************************************
#include <stdio.h>
#include <errno.h>
#include <string.h>
#include <math.h>
#include <pro_ext.h>

char Buf[80];

/*************************************************************
 * exemple de récupération de paramètre de type 'N' par valeur
 * fonction x puissance y (addi exply * cos(x))              *
 *************************************************************/
void FAR puissance(ParamBlk FAR *parm)
{
double resul;
if (parm->p[0].val.ev_real == 0)              * premier paramètre = 0 *
  RetFloat(0.0);
else if (parm->p[0].val.ev_real < 0)          /* premier paramètre < 0 *
 {
 strcpy(Buf, "WAIT 'Premier paramètre négatif' WINDOW");  /* fenêtre WAIT *
  Execute(Buf);
 _RetFloat(-1.2, 0);
 }
else
 {                              /* premier paramètre > 0 : on calcule */
 result= exp(parm->p[1].val.ev_real * log(parm->p[0].val.ev_real));
  _RetFloat(result, 10, 5);
 }
}

/*************************************************************
/* exemple de récupération de paramètre de type 'C' par valeur  */
 * fonction comptant le nombre d'occurrence d'un char dans une string *
 *************************************************************/
void FAR countchar(ParamBlk FAR *parm)

char FAR *String;
char FAR *Char;
int count = 0;
String= HandToPtr(parm->p[0].val.ev_handle);   /* transforme les handles *
Char= HandToPtr(parm->p[1].val.ev_handle);  /* des paramètres en pointeurs */
while (*String)
 if (*String++ == *Char)
  count++;
 _RetInt((long)count, 10);
```

Fonction inctab(@tableau, valeur):
Cette fonction montre de quelle façon il est possible d'accéder aux cellules d'un tableau. On se sert ici du champ INTI





INDEX DES ANNONCEURS

Pages		Cerclez
	DISTRIBUTEURS-EDITEURS	
7 à 7		0 07
15 17	3PC FRANCE	08 09
2		10
5	PC WARHOUSE	04
156	PSI 2000	03
23 à 27	TECHNO DIRECT	5
154 155	TETRATEX	02
11	TRUMFOR	23
	EDITEURS DE LOGICIELS	
3	BORLAND	105
105	OBJECTIF API	120
7 à 9	PC SOFT	106
35	QUARTERDECK	112

Pages		Cerclez
	DISTRIBUTEURS-IMPORTATEURS	
29	AVIDW	7
51	CHIP SERVICE	6
67	DP	1
37	DRT	25
57	GALERIE MICRO	22
35	JIBERN	4
93	LE PARADIS DU SOFT	19
87	UNIWARE	18
	DIVERS	
33	FRANCE TEASER	21
137	IPIO	24
116	LE HAUT PARLEUR	

```
/*********************************************************************/
/* exemple de récupération de paramètres par référence        */
/* fonction ajoutant une valeur à chaque élément d'un tableau */
/*********************************************************************/
void FAR inctab(ParamBlk FAR *parm)

int ndim dim1 dim2
int i,j;
int nti;
Locator FAR *loc
Value FAR val

nti = parm->p[0].loc.l_NTI;
if (!_FindVar(nti, 0, loc) == FALSE)
        {
        sprintf(Buf, "WAIT 'FindVar premier paramètre : erreur %d' WINDOW", errno);
        _Execute(Buf);
        Return(-2)
        }
ndim = loc->l_subs                      /* nombre de dimension du tableau
if (ndim == 0)
  {
  strcpy(Buf, "WAIT 'Premier paramètre non tableau' WINDOW")
   _Execute(Buf)
   Return(-2)
  }
else
  {
  dim1 = loc->l_sub1                              /* première dimension */
  dim2 = loc->l_sub2                              /* seconde dimension */
  for (i = 1; i <= dim1; i++)
   {
   if (ndim == 1)                          /* tableau à 1 dimension */
    {
    loc->l_sub1 = i;                         /* élément à modifier */
     _Load(loc, &val);                     /* charge l'élément dans val */
    val.ev_real += parm->p[1].val.ev_real;      /* ajoute le second paramètre à val */
     _Store(loc, &val);                        /* sauvegarde */
    }
   else                                   /* tableau à 2 dimensions */
    for (j = 1; j <= dim2; j++)
     {
       loc->l_sub1 = i;          /* première dimension de l'élément à modifier
       loc->l_sub2 = j;          /* seconde dimension de l'élément à modifier
        _Load(loc, &val);                  /* charge l'élément dans val
       val.ev_real += parm->p[1].val.ev_real;       /* ajoute le second paramètre à val */
        _Store(loc, &val);                         /* sauvegarde
     }
   }
   Return(0);
  }
}

FoxInfo myFoxInfo[] =
{
   {"PUISSANCE", puissance, 2, "N,N"},
   {"COUNTCHAR", countchar, 2, "C,C"},
   {"VARPERMUT", varpermut, 2, "R,R"},
   {"CHPERMUT", chpermut, 2, "R,R"},
   {"INCTAB", inctab, 2, "R,N"}
};

FoxTable _FoxTable =
{
   (FoxTable FAR *)0, sizeof(myFoxInfo) / sizeof(FoxInfo), myFoxInfo
```

de parm->p[0].loc comme identificateur du tableau et de la fonction _FindVar() pour initialiser une variable du type Locator correspondant à cet identificateur. Le champ l_subs de ce Locator nous donne le nombre de dimensions du tableau, les champs l_sub1 et l_sub2 la taille de chaque dimension. Il faut ensuite transférer chaque cellule du tableau dans une variable du type Value. Pour cela, on fixe les champs l_sub1 et l_sub2 avec les coordonnées de la cellule à lire et on utilise la fonction _Load() que nous avons déjà vue pour charger la valeur de la cellule dans notre Value. On ajoute alors à cette Value la valeur passée en second paramètre à la fonction Inctab (parm->p[1].val.ev_real) puis _Store() pour modifier la cellule avec la nouvelle Value.

Voilà donc de quelle façon utiliser la structure ParamBlk pour lire ou modifier le contenu d'une variable ou d'un champ FoxPro. D'après les tests que nous avons effectués, la manipulation d'une variable ou d'un champ avec le Kit API est un peu plus longue que directement sous FoxPro, on ajoute en fait le temps de transfert de la variable dans une Value par la fonction _Load() puis le temps de transfert de la Value dans la variable par la fonction _Store().
L'utilisation du Kit s'avère vraiment intéressante lorsque des calculs sont à faire sur quelques variables seulement ou bien lorsque vous avez besoin de fonctions mathématiques qui n'existent pas sous FoxPro.
En revanche, pour tous les calculs qui manipulent de très nombreuses variables et où chaque variable n'est utilisée qu'un nombre vraiment peu important de fois, les fonctions standards de FoxPro seront sans conteste beaucoup plus rapides que n'importe quelle autre fonction que vous pourrez écrire avec le Kit API. ▪

PREPAREZ UNE FORMATION

CHEZ VOUS

LES METIERS QU'IL FAUT CHOISIR POUR REUSSIR

BTS Informatique de Gestion

BP Assistance Bureautique

Analyste-Programmeur

Programmeur de Gestion

Pratique des Logiciels sur Micro-Ordinateur

Programmeur sur Micro-Ordinateur

Pratique Comptable sur PC

Technicien en Electronique et Micro-Electronique

Nos Autres Secteurs

Bureautique Comptabilité Commerce Langues

INSCRIPTIONS TOUTE L'ANNÉE

EFC

BROCHURE GRATUITE

S.A.V.

Une assistance technique de haute qualité : tous dépannages micro et imprimantes, paramétrages, configuration, installation de logiciels..., assurés dans notre propre atelier, mais aussi INTERVENTION SUR SITE SOUS 4 H

42 26 17 15

DISTRIBUTEUR AGRÉE NOVELL

VICTOR TECHNOLOGIES

Tandon

Revendeur Agréé

COMPAQ

LIVRAISON RAPIDE

INSTALLATION ET GARANTIE SUR SITE

RÉSEAUX NOVELL
NOVELL ÉDUCATION

Les meilleurs prix pour l'étude, le conseil, l'installation et le paramétrage de vos serveurs et logiciels réseaux.

ILS NOUS FONT CONFIANCE : CERRUTI - DIRECTION DES JOURNAUX OFFICIELS - UNIVERSITÉ D'ORLÉANS - IUT D'ORLEANS - UFR DE SCIENCES - UNIS AUR - FINANCE - MINISTERE DE LA FONCTION PUBLIQUE - ... MÉDIALOGIE - COMPAGNIE ... - ...

TECHNOLOGIE

ACTUALITES

DU TRAITEMENT VIDEO PROFESSIONNEL

Une carte qui permet le mixage de deux sources vidéo via un micro.

EMULATEUR MINITEL PHOTO SOUS OS/2

PMTEL transforme les micros sous OS/2 en Minitel photo intelligent.

ESSAIS

AUTOROUTE EXPRESS, L'ATLAS ROUTIER SUR PC

Avec ses deux versions, professionnelle et grand public, ce logiciel permet de voyager dans des conditions optimales.

ALPHA "IS READY NOW"

Construite pour durer jusqu'en 2025, cette puce inaugure une nouvelle ère dans le domaine de l'informatique.

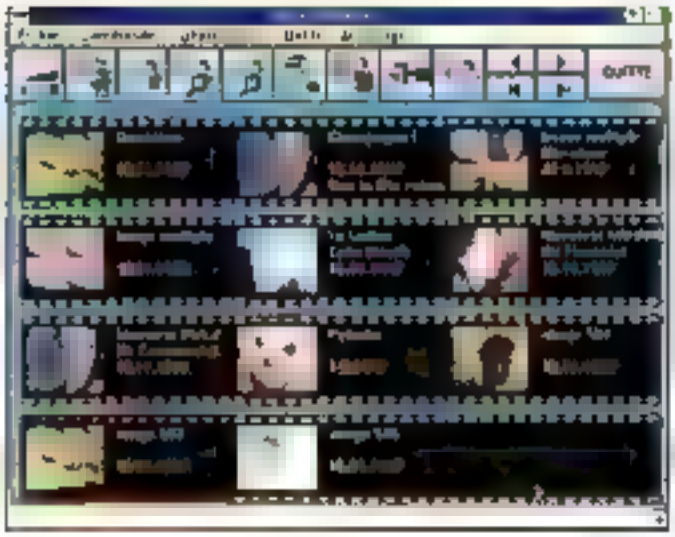
PRATIQUES

TRUETYPE DE A A Z

Microsoft a intégré dans Windows 3.1 la technologie des polices TrueType. Revue de détail.

ARCHIVAGE OPTIQUE OU MAGNETIQUE ?

Un tour d'horizon des medias de stockage pour vous aider a choisir en connaissance de cause.



DU TRAITEMENT VIDÉO PROFESSIONNEL

La Video Machine de Fast Electronic est commercialisée par Optyx Informatique est une carte électronique qui permet le mixage de deux sources vidéo via un ordinateur de type PC ou Mac. Chaque entrée accepte des signaux de type composite ou composante PAL, Secam, NTSC ou encore S-VHS. Avec une extension matérielle YUV l'utilisateur peut travailler avec des signaux professionnels comme le Betacam par exemple. Le logiciel entièrement pilotable avec une souris permet l'ajout d'effets spéciaux tels que du tirage, des retournements, des zooms, des mosaïques, des genlocks. Le résultat obtenu peut, bien entendu, être ensuite mémorisé sur une bande vidéo au format composite ou composante PAL et NTSC. Optyx Informatique propose également un logiciel conçu sous Windows 3.1 afin de créer et exploiter une base d'images en 16 millions de couleurs avec la Screen Machine sur PC. Video Base permet de capturer et d'indexer les images en un seul écran à partir de plusieurs sources vidéo (PAL, Secam, NTSC, S-VHS, RVB...). Il présente par la suite une planche contact de 12 images extraites de la base de recherches. Un module de retouche permet en plus d'incruster des objets graphiques directement sur l'image. Pour une connexion avec un système de PAO, le logiciel convertit les fichiers en divers formats TIFF, PCX, TGA, BMP.

LA VIDÉO MPEG À DOMICILE

Recherches Bell-Northern et Bellcore, importantes sociétés de recherches en télécoms, ont fait la démonstration d'un système de vidéo sur demande à domicile. Cette vidéo sur demande permettra aux abonnés d'avoir accès à des bibliothèques d'émission dans le monde entier par l'intermédiaire des lignes de télécommunications filaires existantes. Le prototype de BNR/Bellcore fait appel à des technologies comme la compression vidéo MPEG, la transmission par ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL) et la transmission temporelle asynchrone (ATM) pour assurer le transport à haute vitesse par le réseau de télécoms. La technologie ADSL multiplie par cent la capacité d'une ligne téléphonique qui peut ainsi transmettre des signaux numériques à 1,5 Mbits/s.
Le système se compose de 3 éléments principaux : la banque d'informations où sont stockés les films vidéo en MPEG, les commandes du central téléphonique et l'équipement chez l'abonné. A son domicile, ce dernier dispose d'une interface utilisateur/réseau qui achemine les signaux entrants à un décodeur MPEG et renvoie les instructions de l'abonné au système de vidéo à la demande. Le décodeur MPEG convertit le signal vidéo numérique comprimé en signal analogique adapté au téléviseur.

B N

EMULATEUR MINITEL PHOTO SOUS OS/2

Logiciel d'émulation Minitel PMTEL Photo de la société Mediasys, transforme les micro-ordinateurs sous OS/2 version 2.0 en un Minitel photo intelligent. Conçu pour fonctionner en mode natif, codé sur 32 bits, PMTEL fonctionne avec les normes d'affichages VGA (mode dégradé) et SVGA ou XGA (1024x768). Ces nouvelles fonctionnalités sont la décompression des images photos transmises par les serveurs télématiques en format JPEG. Une version Wintel Photo sous Windows 3.1 est cependant à l'étude. Enfin, le logiciel supporte le réseau TVR (Télétel Vitesse Rapide à 4800 bauds) mis en place au cours de cette année par France Télécom.
Notons que la commercialisation de PMTEL Photo s'effectue de plusieurs façons en vente directe au prix de 1250 F HT il fonctionne dans ce cas avec un câble

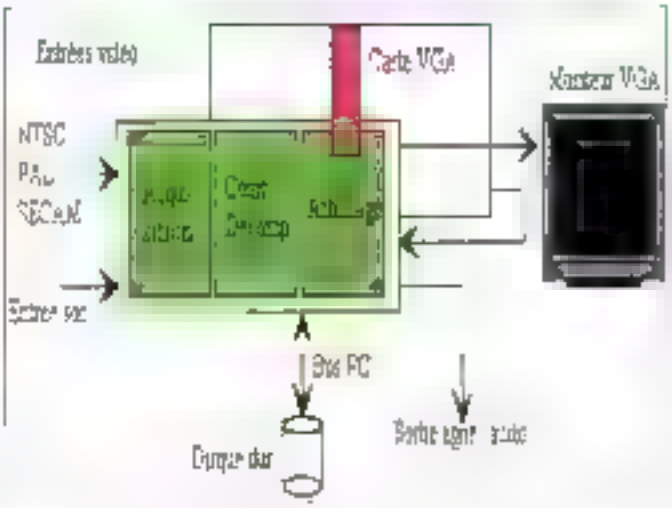
Minitel relié à la prise DIN d'un Minitel Photo, en vente directe à 3900 F HT, ce prix intègre le logiciel et également un modem COM1 2 1 4 N TVR; en option terminal de PMTEL Serveur, ce qui offre l'accès au réseau télétel TVR des micro-ordinateurs reliés en réseau local à la passerelle Minitel équipée d'un ou plusieurs modems COM1 2 4N TVR.

P.D.

LE FALCOM D'ATARI, DU MULTIMÉDIA ÉCONOMIQUE

Avec le Falcom, tous les prétendants au multimédia peuvent désormais accéder à cette technique pour des prix compris entre 5000 et 10000 F. A base d'un 68030 et d'un processeur DSP 56001, le tout cadencé à 32 MHz, l'appareil est capable de numériser tout type de signaux analogiques (son, image, voix). De plus, il dispose en standard de nombreuses interfaces pour le relier à une télévision, une chaîne hi-fi, un téléphone, des instruments de musique MIDI, une imprimante. Il dispose également d'une compatibilité fichier MS-DOS et d'émulateurs PC 386SX et Macintosh. Côté vidéo, il possède un mode "vraies couleurs" sur 16 bits, avec une précision d'images de 640x480 pixels (VGA) et jusqu'à 65536 couleurs simultanées à l'écran. Le Falcom accepte les images issues des appareils photo numériques Canon, Fotoman, ainsi que celles des CD-Photo. Sa prise microphone intégrée et son composant DSP lui ouvre inévitablement la voie à la reconnaissance vocale et à la synthèse vocale.

P.D.

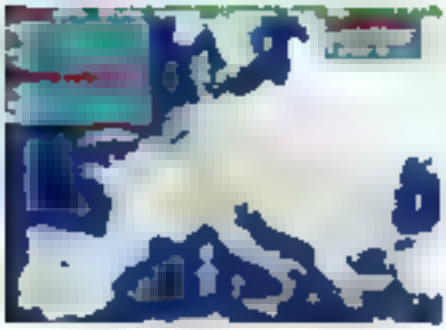


COMPRESSION JPEG EN TEMPS RÉEL

En attendant les premières cartes MPEG, les constructeurs proposent de compresser/décompresser en JPEG. C'est aujourd'hui le cas avec la société Compress qui propose la carte C-320. Destinée au PC AT, elle est capable, pour 18000 F HT d'acquérir de compresser de décompresser et d'afficher des séquences vidéo sonores en temps réel sous Windows 3 à raison de 25 images/seconde. Les fichiers répondent à la norme JPEG version 9-R6. La numérisation de ces séquences vidéo est réalisée par l'intermédiaire d'un module qui autorise les entrées NTSC, PAL et Secam. Gérée par le logiciel CapView, la carte restitue une qualité d'images intermédiaire entre le VHS et le S-VHS. Mais attention à la capacité de stockage du poste de travail, car 5 mn de clips vidéo nécessitent 150 Mo de place sur un disque dur.

Une seconde version de la carte, la C-321 se prépare pour le début de 93. Elle permettra entre autres de visualiser les images en cours de compression, ce qui est impossible avec la C-320. Elle devrait être sensiblement au même prix. Les images sont compatibles avec toutes les autres plates-formes qui respectent le standard JPEG notamment le Mac sous Quicktime. Il faut cependant faire attention à ce que Quicktime génère des images sur 16 bits au format YUV 4.2.2, soit une qualité professionnelle et non pas du 4.1.1 son format de base. Il faut donc paramétrer Quicktime pour cela.

B.N



Autoroute Express, l'Atlas routier sur PC

Pierre Dumont

Pratique, économique et simple d'emploi, Autoroute Express permet de calculer des trajets en voiture sur toute la France.

Tous les vendredis soirs, tous les dimanches soirs, à toutes les vacances, c'est la même histoire. Des bouchons gâchent les instants de détente et il faut des heures pour rentrer chez soi. Avec le logiciel Autoroute Express en version grand public, vous auriez pu éviter ces désagréments. Pour 690 F TTC, il recense 7000 villes de France, quelques 125000 km de routes, depuis la départementale jusqu'aux autoroutes. Simple d'emploi et d'installation, Autoroute Express permet de voyager dans des conditions optimales en fonction du type de trajet empreinté, économique, rapide ou touristique. Après avoir précisé les points de départ et d'arrivée, les villes à éviter, les dates du voyage et les préférences, le logiciel calcule plusieurs itinéraires possibles en quelques secondes et délivre une véritable feuille de route détaillée. Celle-ci peut être visualisée à l'écran sous la forme d'une liste ou sur une carte de France, ou encore reproduit sur toute type de périphériques d'impressions. De plus, il calcule la vitesse moyenne du véhicule en fonction des routes empruntées et détermine, à la minute près, l'heure de passage dans les villes traversées.

Si le trajet peut être déterminé à l'avance, exploité sur un portable embarqué dans le véhicule, Autoroute Express s'adapte aux conditions de la circulation. Toutes les cartes sont affichées en couleur et en plein écran avec une bonne définition, même à partir d'un écran EGA. D'autres versions du produit ont été développées pour d'autres contrées, telles que la Grande-Bretagne, l'Allemagne, le Bénélux, pour toute l'Europe et les États-Unis.

Autoroute Plus

NextBase vient de lancer la version 5.0 de son logiciel professionnel cartographique Autoroute Plus. Plus détaillé que son homologue grand public, Autoroute Plus recense les 125000 km de routes, mais également les 36000 communes de France. L'adjonction d'un module comportant 6300 codes postaux permet de localiser la ville à partir de son adresse. Sept modules additionnels transforment ce produit en un système complet idéal pour les entreprises de transport par exemple.

Avec le module Adaptation, Autoroute Plus réorganise les étapes d'un trajet et recalcule les meilleurs itinéraires. Le module d'isochrone permet, de son côté, de déterminer le temps d'intervention d'un service d'urgence ou d'une société de dépannage.

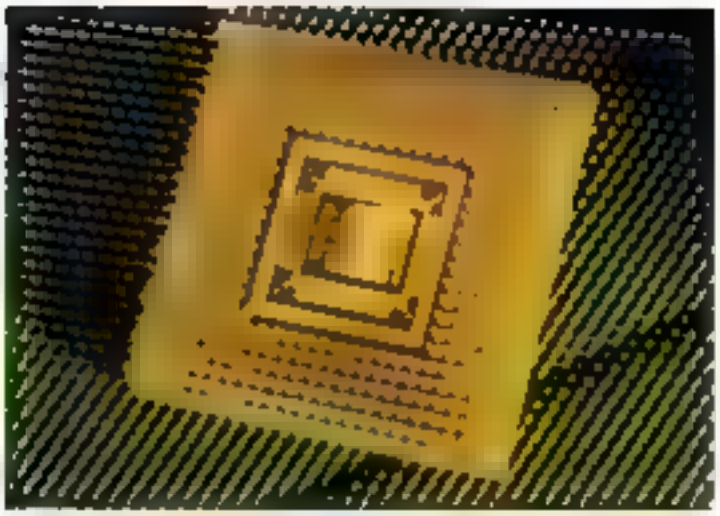
Ce logiciel peut également être utilisé pour des recherches d'implantation. En fonction de différents paramètres (environnement, zone d'achalandage, axes les plus fréquentés...), il procède à la détermination du meilleur emplacement possible pour un commerce.

NextBase vient récemment d'améliorer les capacités de la version professionnelle avec de nouveaux modules optionnels. Ainsi, grâce à de puissants algorithmes de calcul, le logiciel a été optimisé afin de hiérarchiser les étapes et définir le parcours optimal. Ils autorisent des économies de coût pouvant aller jusqu'à 20% sur un trajet. Enfin, une fonction "Restriction de circulation" permet de choisir un itinéraire en fonction des contraintes du véhicule (hauteur, largeur, poids). Les conditions réelles de circulation sont restituées, surtout dans les grandes villes. Par ailleurs, des délais plus longs sont prévus.

AUTOROUTE EXPRESS
Prix : 690 TTC

AUTOROUTE PLUS
Prix : 5 900 F HT
(selon les modules)
Distributeur : NextBase
Tél. : [illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 0



Alpha "is ready, now"

Valérie Paganon

Les acteurs du marché des processeurs à jeu d'instructions réduits, Hewlett-Packard avec son PA-RISC, IBM avec l'architecture PowerPC, Digital avec sa puce Alpha et Sun avec le symbolique Sparc, essaient de tenir leur promesse d'un renouveau technologique. A ce jour, Digital est la première à sortir une gamme de machines RISC, du serveur à la station de travail. Outre cet événement, la puce Alpha inaugure, semble-t-il, une nouvelle ère informatique construite pour durer jusqu'en 2025.

Il y a un an, la situation était différente. Aujourd'hui, l'architecture des processeurs RISC entre, petit à petit, dans les esprits et s'entend davantage sur toutes les lèvres des grands constructeurs. A l'heure où la recherche accomplit miracle sur miracle, qu'il s'agisse du décryptage du génome humain, d'un accélérateur de particules ou des processeurs de nos enfants, l'investissement paye dans tous les domaines. Il n'empêche bien évidemment qu'il aura fallu beaucoup d'argent pour obtenir de tels résultats.

Prenons le cas de DEC, puisque c'est d'elle dont il est question. Sur le plan mondial, DEC a dépensé en investissement de recherche et développement 7% de son chiffre d'affaires soit 6 milliard de dollars (CA mondial en 1991 : 14 milliards de dollars). En Europe, cet investissement s'élève à 1,8 milliard de francs pour l'exercice 1990. La durée de vie de la puce Alpha, dont la référence exacte est 21064, s'approche du quart du siècle, soit une génération. Les efforts financiers contractés par DEC portent déjà leurs fruits, les chiffres parlent d'eux-mêmes. Alpha est une vraie architecture RISC 64 bits, avec une déclinaison de puissance allant de 100 SPECmarks à 1000 SPEC thruput : le chip peut être cadencé de 133 à 200 MHz, sept systèmes sont d'ores et déjà disponibles, la capacité de la 21064 multiplie par quatre mille fois les possibilités des architectures 32 bits, les performances d'Alpha devraient évoluer jusqu'à mille fois ce qu'elles sont aujourd'hui. L'offre Alpha améliore le ratio prix/performance de un à trois, neuf cent partenaires se sont déjà engagés à porter mille sept cent applications sur Alpha, enfin, cette architecture reconnaît à ce jour trois systèmes d'exploitation différents : OpenVMS, DEC OSF/1 et Windows NT de Microsoft.

Multi-processeurs et multi-instructions

Alpha repose sur trois facteurs principaux : la vitesse, l'exécution de multiples instructions par cycle, le support des multi-processeurs, une longue durée de vie (25 ans) et une migration logicielle facile depuis les systèmes Vax VMS et Mips/Ultrix. Pour la petite anecdote, sur laquelle les utilisateurs de DEC pourront blaguer dans quelques années, il faut savoir que la première version Alpha n'est capable d'exécuter que deux instructions à la fréquence de [illegible] MHz, soit à peu près la puissance d'un Cray-1. Sachant que les ingénieurs ont l'intention de multiplier par mille la vitesse des implantations existantes, cela nous promet de beaux jours et un sacré travail pour les matières grises de Digital, surtout du côté de Hudson (USA), un des havres de mise au point de la puce Alpha.

Entrons maintenant dans le vif du sujet : l'instruction Alpha. Tout d'abord, Alpha

est une architecture 64 bits de type "Load/Store" toutes les opérations sont effectuées dans des registres Alpha, c'est 32 registres d'entiers de 64 bits R31 et 32 registres flottants de 64 bits F31. R31 et F31 sont toujours à 0. Ces caractéristiques concernent les formats de données. Qu'il s'agisse de mot long c'est-à-dire des entiers codés sur 32 bits, ou de mot appelé quadruple codé sur 64 bits ou de nombre à virgule flottante de 32 ou 64 bits aux formats vax ou IEEE. l'accès à la mémoire s effectue par un adressage virtuel des octets codés sur 64 bits.

Quant aux formats des instructions ils sont au nombre de quatre. Une instruction est codée sur 32 bits avec un format. Les instructions différent spécifiant 0, 1, 2, ou 3 registres codés sur 5 bits. Chaque format possède un code opératoire sur 6 bits. Un appel d'un service système permet de spécifier une opération. Les branchements conditionnels constituant la seconde étape testent le registre A et attribuent un déplacement relatif codé sur 21 bits signés. L'adresse de retour est placée dans le registre A par l'entremise d'appels de sous-routines. Enfin, la procédure "Load/Store" déplace les mots entre le registre A et la mémoire, en utilisant le registre B à un déplacement signé de 16 bits comme adresse mémoire. Le résultat de l'opération est inscrit dans le registre C. On utilise un code operation etendu dans le champ "fonction". Une constante de type zéro étendu codée sur 8 bits peut être déterminée dans le registre B et une parcelle du champ "fonction".

Un nouveau souffle

Dans le feu de l'action comme lorsque tout événement commence à prendre de l'importance et de la place, les esprits oublient vite la substantifique moelle de l'aventure qui existe aujourd'hui, et demain davantage. Nous parlons du RISC comme d'une terminologie parmi tant d'autres. La technologie RISC donne un nouveau souffle a l'industrie informatique et redonne par la même occasion un rôle prépondérant au hardware *vis* le processeur alors que nous baignons allègrement dans une surenchère logicielle. Personne ne s'en plaint et surtout pas les utilisateurs puisque leur étonnement ne cesse d'être en état de veille.

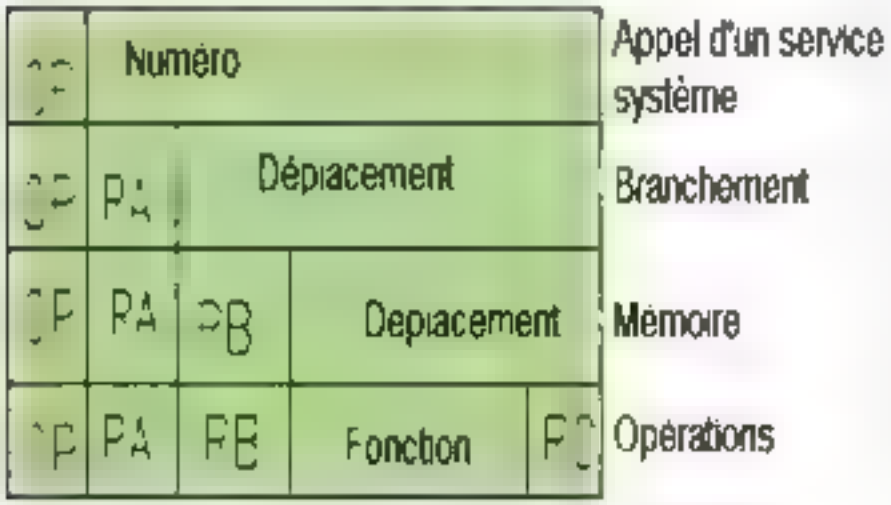
Force est de constater que ce qui se voit a souvent les faveurs du public au détriment du côté matériel d'un ordinateur. En revanche si la surprise engage la vitesse d'execution ou un temps de réponse, les oreilles des utilisateurs se dressent comme à l'affût d'une nouvelle proie. Grâce au RISC, l'instruction au sein d'un processeur s'exécute plus rapidement et se demultiplie. L'instruction, qui est totalement transparente pour un utilisateur néophyte l'est nettement moins pour un développeur ou un ingenieur système, reprend du galon. L'architecture Alpha de Digital regroupe cinq type d'instructions, les instructions d'appels systèmes, les instructions de branchement, les instructions de chargement et de stockage, les instructions d'opérations sur les entiers et les instructions d'opérations pour les nombres à virgule flottante.

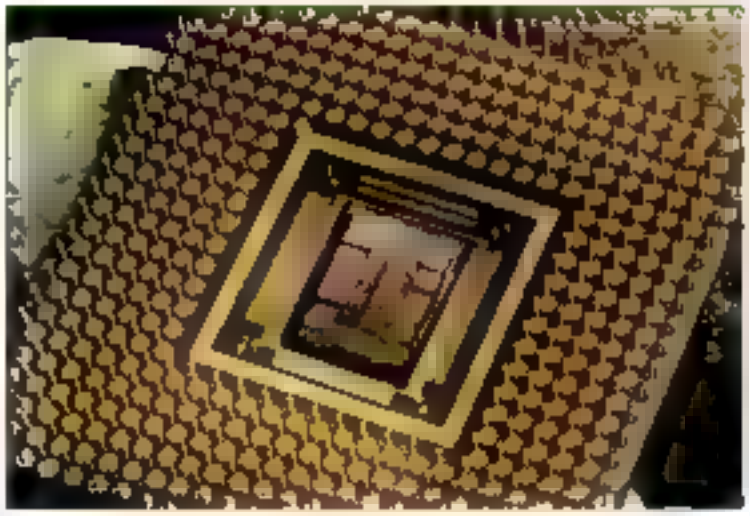
Voyage au coeur des instructions

Les PALcall, ou appels de services systèmes, concernent les interruptions, les exceptions, les basculements de tâches, la gestion de la mémoire virtuelle et toutes les opérations qualifiées de complexes qui doivent être exécutées de façon indivisible. Ces instructions sont redirigées vers une couche spécifique. Afin de garder une cohérence au niveau du système d'exploitation, le jeu d'instructions des sous-routines constituant cette couche est également ecrit avec le même jeu d'instructions Alpha.

Les instructions de branchement conditionnel servent à tester une condition (0/non 0 ou un registre pour y rechercher une valeur négative ou positive). Elles sont également capables de détecter des valeurs paires ou impaires dans un registre d'entiers. Ces instruc-

Formats d'instructions





La puce Alpha 21064 devrait s'imposer

tions peuvent stocker une adresse retour dans un registre. Il existe aussi une instruction de saut calculé qui renvoie à une adresse arbitraire de 64 bits contenue dans un registre.

Des adresses mémoires codées sur 64 bits

Les instructions "Load/Store" sont capables de déplacer des quantités alignées sur des frontières de 32 ou 64 bits. Les adresses mémoires sont des adresses virtuelles nativement codées sur 64 bits sans aucune segmentation. Par exemple, une donnée de 32 bits est stockée dans un registre d'entiers 64 bits sous une forme canonique en effectuant trente trois copies du bit de poids fort de la donnée concernée. Les opérations sur 32 bits préservent la forme canonique. Aucune instruction de chargement ou de stockage n'existe sur 8 voir 16 bits. En revanche, certaines fonctionnalités sont mises à disposition pour manipuler des octets dans un registre. Alpha ne prévoit aucun dispositif de type "Switch 32/64 bits". Les instructions d'opérations sur les entiers manipulent des valeurs sur 64 bits et incluent les opérations traditionnelles de comparaison et de logique.

Trois opérations peuvent traiter des entiers : l'addition, la soustraction et la multiplication. Il n'y a pas de division entière. Ces précédentes diffèrent des opérations sur 64 bits uniquement en terme de détection de débordement et pour la production des résultats canoniques sur 32 bits. Il existe également des opérations d'addition et soustraction modulo pour le calcul des indices de tableau, une multiplication sur 128 bits, pour simplifier la division par une constante et éviter les écritures d'un seul octet. L'interception d'un débordement sur une opération d'entiers est codée dans le champ "fonction" de chaque instruction. Pour spécifier une opération équivalente sur 64 bits, il existe des codes opératoires ADDQ/V et ADDQ avec la possibilité de paramétrer la mise en service ou non de la détection de débordement. Ceci permet une implantation "pipeline" beaucoup plus aisée.

Quatre opérations

En ce qui concerne les nombres en virgule flottante, quatre groupes d'opérations font office d'instructions : VAX F floating, VAX G-floating, IEEE simple et IEEE double ainsi que toutes les opérations de conversion entre entiers et nombres à virgule flottante. Autre interdit, il n'existe pas d'instruction racine carrée en virgule flottante. On retrouve

La puce Alpha est conçue et réalisée dans le laboratoire de Hudson aux États-Unis.

les opérations de déplacements conditionnels conventionnelles et de fusion signe/exposant pour manipuler des champs simples. Afin d'éviter la présence de bits d'état global, l'activation des interceptions arithmétiques ainsi que le mode arrondi sont également stockés dans le champ "fonction".

Il n'est pas question d'extension, d'update, d'upgrade mais d'une nouvelle technologie complète. Alpha se distingue donc par sa vitesse d'exécution puisque les instructions inter-agissent les unes avec les autres seulement si l'une écrit en mémoire ou dans un registre pendant que l'autre lit cet emplacement mémoire ou le registre. Au niveau de la manipulation des octets, Alpha n'est pas en reste. Contrairement à la lourdeur des architectures RISC de tradition, les opérations de décalage et de masquage des octets sont effectuées avec des instructions 64 bits de registres à registres dans le but d'organiser les séquences d'opérations les plus courtes.

Autre atout notable d'Alpha, l'utilisation de la mémoire partagée au sein d'un système multi-processeur. Par exemple, une séquence de lecture et d'écriture émise par un processeur peut être arbitrairement ré-ordonnée par une implantation. De plus, il est tout à fait possible de créer un ordre strict entre deux accès par le biais d'instructions de protection mémoire appelées "*Memory Barrier*". La primitive de base permettant le verrouillage multiprocesseur est une séquence de style RISC *load-locked mostly store-conditionnel*. Par ailleurs, Alpha comprend également des outils d'optimisation permettant d'accroître sensiblement la vitesse.

Alpha inclut une couche logicielle adaptable pour les opérations propres au système d'exploitation appelé avec des appels PAL. Au surplus, la plate-forme repose sur NAS, chargée d'assurer l'harmonie entre deux mondes particulièrement différents. NAS est basée sur tous les standards de l'ouverture tels que Posix, SQL, ANSI, XPG3 et XPG4, OSI et TCP/IP.

Bill Gates a déjà donné son avis pour que Windows NT tourne sous la version DEC AXP.

Microsoft s'intéresse à Alpha

La politique marketing de Digital aurait pu être *Diviser pour mieux régner*, mais elle a choisi *Ouvert, c'est mieux*. Et, par les temps qui courent à protéger son business, une offre ouverte est la bien venue. A la mi-novembre, DEC a annoncé et présenté à Londres ses premiers modèles à base d'Alpha AXP, configurés avec Windows NT et le plaisir des yeux et de renouveau était agréable. Aujourd'hui, OpenVMS est le dénominateur commun qui unit les gammes VAX et Alpha tandis que DEC OSF/1 assure la convergence entre les systèmes Mips et la gamme Alpha dans le monde Unix.

Alpha est une véritable architecture 64 bits dotée d'un minimum d'instructions 32 bits.

Reste le problème de la migration qui est sur toutes les lèvres des fidèles de DEC. Deux solutions s'offrent à vous, soit vous vous dirigez vers une migration matérielle en achetant un tout nouveau serveur ou station de travail; ou alors par mutation logicielle. Seulement comment Digital va-t-elle s'y prendre pour porter des programmes 32 bits en version 64 bits. Certes, il est dès aujourd'hui parfaitement possible de mixer des machines VAX et Alpha en cluster mais d'autres applications ne seront disponibles que dans deux ans. A cela, nous pouvons ajouter le retard dans la livraison d'une version finale d'Unix OSF/1 et une politique de prix pour les migrations plutôt vague bien que DEC ait décidé d'engager une baisse de ses prix de 25% en moyenne jusqu'à 50%. Restons sur une note beaucoup plus que positive, les éditeurs. Microsoft en tête bien sûr ont répondu, répondent et répondront présents au succès d'Alpha, par voie de fait il sera d'abord celui de Digital.

TrueType de A à Z

Serge Antonelli

La multiplicité des technologies de polices de caractères, des formats et des implémentations dans les applications des ordinateurs personnels est stupéfiante. Cependant, pour les utilisateurs de Windows 3.1, l'intégration par Microsoft de la technologie des polices vectorielles TrueType dans l'interface graphique va éclaircir cette situation.

Adobe Systems offre plus de 13000 polices au format Type 1 (vectoriel, caractères de taille modifiable) et type 3 (bitmap, caractères de taille fixe). Avant que ne sorte l'Adobe Type Manager, ces polices ne pouvaient être imprimées que par les appareils possédant la version Adobe du langage d'impression PostScript. D'autres polices sur le marché utilisent des formats incompatibles, comme Speedo ou FontWare de Bitstream, Soft Fonts de Hewlett Packard ou encore Intellifont d'Agfa Compugraphic. On trouve également bien sûr un certain nombre de polices propres à une application, qui ne fonctionneront qu'avec cette application. Pour ajouter encore un peu à toute cette confusion, on relève un certain nombre d'abus de terminologie (Cf. "**La bonne terminologie**").

Heureusement, l'intégration par Microsoft de la technologie des polices vectorielles TrueType dans Windows 3.1 devrait éclaircir la situation. TrueType, développé par Apple et lancé en mai 1991, fait maintenant pleinement partie de Windows. L'un des objectifs d'Apple avec TrueType était de simplifier l'installation des fontes et des éléments pour les gérer. L'autre consistait, bien entendu, à avoir à l'impression des caractères qui correspondent à ceux obtenus à l'écran, la différence entre les deux étant la résolution propre de chacun des deux périphériques.

Le PostScript d'Adobe est un PDL (Langage de description de page) complet dont les qualités ne sont plus à démontrer. Dans un environnement Windows, ATM permet aux applications d'accéder aux polices de type 1 et produit instantanément des fontes écran lisses et régulières quelle qu'en soit la taille, émulant ainsi à l'écran ce à quoi ressemblera la sortie papier sur l'imprimante. Lorsque vous modifiez un texte en changeant la taille de la fonte, ATM redimensionne et reconstruit la fonte écran instantanément. Avant la sortie d'ATM, les utilisateurs des polices de Type 1 devaient préfabriquer les fontes écran à de multiples tailles pour chaque police utilisée. ATM permet aux imprimantes à aiguilles et plus généralement aux imprimantes non PostScript d'imprimer les polices de Type 1. Le FaceLift de Bitstream fonctionne de la même façon, et utilise les formats Bitstream Speedo et Adobe Type 1.

A contrario, TrueType utilise un programme séparé pour la gestion des polices et celle des redimensionnements. TrueType possède des algorithmes de lissage et d'autodimensionnement intégrés à chaque police. Les fontes TrueType s'impriment sur tous les périphériques gérés par Windows 3.1, y compris les imprimantes PostScript. TrueType est une solution d'affichage et d'impression de polices à l'inverse de PostScript qui intègre également le graphisme. Les polices TrueType ne sont pas des polices PostScript ou Bitstream, les technologies ne sont pas interchangeables. Généralement, seules deux classes de fontes sont construites pour chaque taille d'une police, les fontes d'affichage et les fontes d'impression. Les fontes d'impression sortent des imprimantes laser, tandis que les fontes d'affichage

représentent la fonte d'impression sur les moniteurs. La nécessité de fontes d'affichage et de fontes d'impression séparées vient du fait que les moniteurs ne peuvent afficher qu'à une résolution d'à peu près 70 à 120 points par pouce tandis qu'une imprimante laser standard produit du 300 à 600 ppp. A cause de ces différences de résolution, les fontes d'affichage étaient utilisées pour estimer visuellement le résultat à l'impression de ce qui apparaît sur l'écran.

L'époque précédente

La solution, c'était Windows 3.0 livré avec un jeu réduit de familles de polices pour l'écran et pour l'imprimante parmi lesquelles Helvetica et Times Roman. Avant TrueType et ATM, si vous vouliez ajouter des polices, vous deviez construire des fontes écran distinctes à partir des polices, c'est-à-dire une fonte distincte pour chaque taille désirée. Pour les polices bitmap, cela signifiait des fontes d'affichage et d'impression non seulement pour les applications Windows, mais également pour les programmes DOS tels que Ventura Publisher ou First Publisher. Comme les polices PostScript d'Adobe ont toujours utilisé la technologie vectorielle, il n'y avait pas besoin de construire les fontes d'impression, seules les fontes d'affichage étaient nécessaires.

Pour l'impression PAO, on relève deux grandes catégories d'imprimantes laser : les imprimantes PCL (basées sur le *Printer Command Language* de HP) et les imprimantes PostScript. Pour imprimer des fontes, les imprimantes PCL nécessitaient que vous construisiez d'abord les fontes logicielles et que vous les téléchargeiez ensuite vers la mémoire de l'imprimante. Si l'imprimante était éteinte, il fallait recharger les fontes avant tout nouveau travail d'impression. La construction, la gestion et la maintenance des fontes logicielles étaient fastidieuses et grosses consommatrices d'espace disque. L'autre solution consistait à utiliser une cartouche qui stocke les fontes dans une EPROM non-volatile. Les cartouches de fontes s'enfichant directement dans l'imprimante PCL, elles répondaient au problème du téléchargement des fontes, mais l'utilisateur devait toujours construire ses fontes écran.

[illegible] description mathématique de chaque police, permettant ainsi de redimensionner une fonte imprimante dans n'importe quelle taille. Lorsqu'Apple a sorti sa LaserWriter en 1984, celle-ci incluait 35 fontes vectorielles PostScript couplées aux algorithmes de vectorisation résidents dans la ROM de l'imprimante. Toute application Mac pouvait ainsi afficher les 35 fontes dans presque toutes les tailles du fait de l'interface graphique intégrée.

Du côté PC, les cartes VGA étaient encore inexistantes. Ce n'est qu'à mesure que les cartes VGA et supérieures se sont démocratisées que les utilisateurs de Windows ont souhaité accéder aux mêmes polices Type 1 que celles du Macintosh d'où d'ailleurs ATM pour Windows.

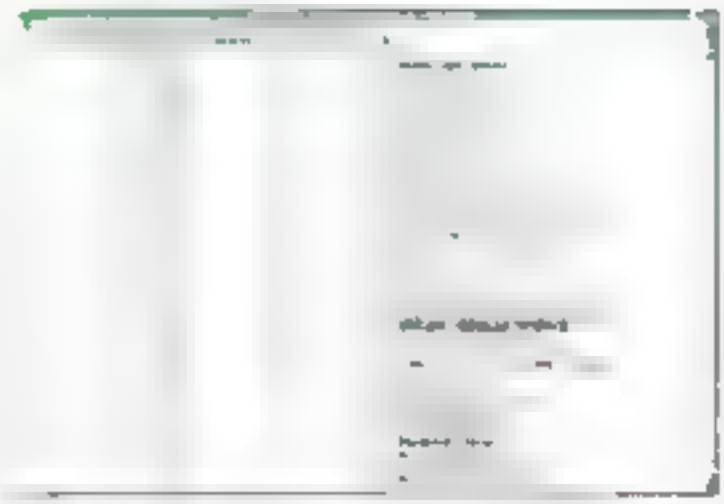
Aujourd'hui Windows 3.1 est livré avec cinq polices : Arial, Courier New, Symbol, Times New Roman et Wingdings. A l'exception de ces dernières, qui sont des polices système, toutes les polices [illegible] pour l'écran et l'imprimante - des "*hints*" qui indiquent comment afficher et imprimer les fontes selon la taille voulue. Comme les polices TrueType sont des représentations vectorisées, elles sont [illegible] tout périphérique supporté par Windows 3.1. Les polices systèmes TrueType fonctionnant en lecture/écriture, vous pouvez également inclure des polices complètes (et non simplement des fontes) dans un document.

LA BONNE TERMINOLOGIE

[illegible]

L'inclusion (*embedding*)

Toute police TrueType conçue pour supporter la lecture/écriture peut être incluse directement dans - ou livrée avec - un document. Comme les polices TrueType contiennent à la fois les fontes imprimante et les fontes écran, tout utilisateur Windows recevant un document en lecture/écriture peut visualiser, éditer et imprimer le document exactement comme son créateur l'a conçu. Les utilisateurs de Windows 3.0 peuvent, le plus souvent, afficher des fichiers issus de la version 3.1 grâce au GDI (*Graphics Device Interface*). Si le GDI de Windows 3.0 ne peut trouver la fonte utilisée dans un



Les polices TrueType ne devraient jamais être utilisées dans le domaine public

document 3.1, il affiche la police qui y correspond le plus

Trois niveaux de restriction pour l'inclusion protègent les éditeurs des fraudes de toutes sortes. Dans le même temps, ces restrictions offrent aux utilisateurs de Windows différents degrés de fonctionnalité. Au premier niveau d'inclusion, un éditeur peut concevoir sa police comme "protégée", c'est-à-dire ne pouvant être incluse. Seules les applications possédant la fonction d'inclusion des polices TrueType peuvent inclure des polices TrueType dans un document. PowerPoint est la seule application Windows supportant les polices TrueType incluses, cela dit, développeurs et éditeurs sont en train de mettre à jour leurs applications. Vous devez également, à ce premier niveau, acheter et installer les polices TrueType utilisées dans le document pour l'afficher. Si vous les possédez déjà, vous pouvez alors éditer et imprimer le document.

Au deuxième niveau, les éditeurs peuvent concevoir des fontes ayant la caractéristique "lecture seule". Vous pouvez visualiser et imprimer les documents reçus, mais vous ne pouvez les éditer. L'impossibilité d'éditer empêche les utilisateurs de supprimer du texte et d'utiliser les documents vides pour en créer d'autres avec les polices incluses. Le troisième niveau permet de concevoir des polices permettant la lecture et l'écriture. Il est possible de visualiser, d'éditer ou d'imprimer les documents reçus sans restriction.

Les applications supportant l'inclusion offrent une option qui vous permet d'installer dans Windows de façon permanente les polices incluses dans un document. Ces applications peuvent automatiquement exécuter l'installation des nouvelles polices en mettant à jour les listes de polices contenues dans le fichier WIN.INI et en extrayant les fichiers de polices inclus pour les placer dans le répertoire SYSTEM de Windows. Il y a du pour et du contre dans l'inclusion en lecture/écriture. Les utilisateurs disposant d'un espace disque restreint qui reçoivent les fichiers multi-fontes peuvent se retrouver à court d'espace de stockage, car une police TrueType occupe plus de 70 Ko (contre à peu près la moitié pour les polices PostScript Type 1).

Affinage (*hinting*)

Les algorithmes de "*hinting*" (affinage) sont des calculs destinés à améliorer la qualité des polices à l'affichage et à l'impression. Sans instructions d'affinage, les caractères seraient reproduits avec des pixels disposés au hasard autour d'eux, ou encore les barres transversales pourraient disparaître des A ou des H. Cela est dû au relativement faible nombre de points dont disposent une imprimante à 300 ppp ou un moniteur VGA à 70-120 ppp. Les affinages sont généralement utilisés avec les polices inférieures à 12 points sur une imprimante et à 18 points sur un moniteur VGA (l'affinage n'est plus nécessaire à partir d'une résolution d'impression de 600 ppp). Les instructions d'affinage font partie intégrante des polices TrueType. Dans le cas du PostScript, certaines polices de Type 1 incluent quelques instructions de ce type et utilisent le vectorisateur de l'imprimante pour réaliser cet affinage. Sampo Kaasila, président fondateur de Type Solutions, décrit les instructions d'affinage des polices de Type 1 comme étant [illegible] utiliser certaines inflexions dans la police qui mérite affinage, ce qui laisse la décision à la chaîne de vectorisation PostScript. Type Solutions a développé TypeMan, logiciel de développement de polices que Microsoft a utilisé pour appliquer les instructions d'affinage aux polices système de Windows ainsi qu'à son TrueType FontPak. Avec les polices de Type 1 (c'est ATM qui réalise les derniers affinages à l'écran, à l'impression cette tâche est du ressort du vectorisateur en ROM). A contrario, avec TrueType, l'affinage est un processus procédural intégré à chacune des polices ; ce processus ne fait pas de suggestion quant à l'affinage de la police. Il donne des ordres directs.

Ces instructions directes incluses dans chaque police TrueType sont une des raisons pour lesquelles ces polices occupent plus d'espace que les polices de Type 1. Par ailleurs, le fait d'avoir ces ordres directement intégrés garantit que l'aspect de la police ne changera pas à chaque fois qu'un ingénieur modifiera le procédé de vectorisation. Les améliorations d'affinage apportées aux

polices PostScript sont appliquées globalement par l'intermédiaire de ma- respectifs des 13000 polices de Type 1 ont été modifiés par la mise à jour du vectorisateur de la version 2.0 d'ATM. Les améliorations apportées ultérieurement aux polices TrueType nécessiteront en revanche que la police soit tion d'un programme tel que TypeMan permette directement d'effectuer des collection de polices de Type 1, il est plus simple d'appliquer les mises à jour d'affinage en une seule procédure. Les partisans de TrueType restent quant à eux convaincus que l'intégration du tout en un seul produit est plus simple et plus rapide. Aujourd'hui, la plupart des programmes de conversion et de modification appliquent les instructions d'affinage automatiquement entre les différents formats de polices. Cela dit, les logiciels de création à venir nécessiteront une bonne compréhension de ce processus d'affinage pour la création de nouvelles polices.

Considérations d'impression

Avec les polices TrueType, Windows 3.1 examine chaque document ligne à ligne au moment de l'impression. Seuls les caractères TrueType devant être imprimés sont téléchargés vers l'imprimante. Après l'impression, la mémoire de l'imprimante est nettoyée. Avec les imprimantes laser possédant plus de 2 Mo de RAM, la configuration de certains paramètres via le panneau de contrôle demande au driver d'imprimante de garder certains caractères en mémoire. Cela rend l'impression beaucoup plus rapide. Les imprimantes possédant moins de 2 Mo de RAM ne car cette mémoire de base est utilisée pour les graphiques pleine page. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, la technologie TrueType ne concerne que le redimensionnement et l'impression, alors que PostScript est un langage de description de page. PostScript utilise un processus de vectorisation pour convertir des pages entières, y compris fontes et graphiques, en une grosse image bitmap. Les cune de ces technologies.

Les pages PostScript complètes sont des images bitmap vectorisées qui, selon la configuration de votre système et la mémoire disponible dans l'imprimante, peuvent être plus longues à imprimer que l'équivalent en TrueType sur une imprimante implémentant le PCL de HP. En cherchant à améliorer l'impression des graphiques par l'amélioration du temps d'impression en TrueType, Microsoft a établi le TrueImage Group. Mais les ingénieurs de Microsoft ont réussi à améliorer la vitesse d'impression en développant le processus de téléchargement caractère par caractère, et en l'incorporant directement dans Windows 3.1.

Du côté PostScript, la revendication d'Adobe selon laquelle "*PostScript imprime tout*" est tout à fait juste. Quand vous combinez les graphiques avec les fontes TrueType et que vous imprimez le tout sur une imprimante PCL, le résultat obtenu est en deçà des espérances: le texte sort impeccablement, mais les graphiques sont moins bons. Windows 3.1, en revanche, peut convertir et imprimer des documents utilisant les polices TrueType et des graphiques sur les périphériques PostScript avec d'excellents résultats. Avec TrueType, la conversion des vecteurs de fontes en bitmaps PostScript est accomplie directement dans Windows et contrôlée par le périphérique d'impression spécifiquement sélectionné.

Pour les utilisateurs de Windows utilisant des imprimantes matricielles ou PCL, le SuperPrint de Zenographics peut être une solution. SuperPrint installe son SuperDriver LaserJet dans le panneau de contrôle de Windows et lorsqu'on le sélectionne, il permet l'impression en qualité PostScript sur les imprimantes PCL et matricielles. Même avec une 9 aiguilles, l'effet de bande disparaît presque totalement. Dans les tests d'impression en PCL sur une LaserJet IIP, SuperPrint donne des résultats équivalents à PostScript en texte comme en graphisme.

Coexistence pacifique

Avec le succès de Windows 3.1, la plupart des éditeurs traditionnels de polices numériques, comme Agfa ou Bitstream, sont maintenant en train de convertir leurs familles de polices au format TrueType. Il semble improbable que TrueType rattrape l'avance d'Adobe et d'autres grands de ce marché dans un avenir proche. De plus, il sera bientôt possible de modifier une police sans avoir besoin d'un programme externe avec le Multiple Master d'Adobe et les polices TrueType GX.

Les applications Windows évoluant rapidement vers le multimédia et l'édition vidéo non-linéaire, les éditeurs de polices vont rapidement trouver de nouveaux marchés. Tout comme de multiples éditeurs de polices ont survécu en utilisant les mêmes technologies, il faut avec les autres formats actuels. Une chose est sûre: TrueType a fait conscience à l'utilisateur de Windows de l'importance des polices.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, décembre 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

Archivage optique ou magnétique ?

Pierre Bonnet

Stocker une information numérique est aujourd'hui possible sur plusieurs médias de technologies diverses : magnétique, optique et magnéto-optique. Laquelle choisir ? Tout dépend du coût du périphérique, de son temps d'accès et de l'application.

Placer une information électronique sur un support afin de la récupérer ultérieurement a toujours été le souci des ingénieurs informaticiens puis des utilisateurs. La première méthode mise au point par IBM en 1956, fut le stockage sur un disque dur : le RAMAC 350. L'appareil, qui exigeait une surface au sol de 3x4 m, stockait 5 Mo de données réparties sur 50 plateaux de 60 cm de diamètre. Son temps d'accès était de 600 ms et son coût de 35000 dollars soit 170000 F. 26 ans plus tard, cette capacité est quasiment dérisoire. La majorité des disques durs sont d'une taille de 5,25 pouces (13 cm) ou 3,5 pouces (9 cm) en attendant l'avènement commercial des systèmes de 1,8 pouce et 1,3 pouce véritables 'Gulliver' de cet environnement.

Depuis le milieu des années 1980, il existe d'autres moyens pour mémoriser une information sous une forme optique avec des appareils de technologie dite magnéto-optique effaçable ou non (WORM), ou optique, le CD-ROM. Enfin, depuis le début de cette décennie est apparue une dernière possibilité baptisée mémoire flash à base uniquement de mémoires constituées de circuits électroniques. Quelle technologie choisir parmi tout cet éventail ? La réponse la plus claire est que tout dépend du besoin de cette information dans une application en terme de temps d'accès et de coût de stockage de cette information.

Archivage magnétique: 50 F le Mo

L'archivage magnétique n'est symbolisé que par le disque dur. Ce dernier est un média d'enregistrement de données non volatile qui utilise les propriétés magnétiques de certains matériaux. Le ou les plateaux qui le constituent sont recouverts d'une fine couche d'un oxyde de métal sur une épaisseur de 0,05 à 0,2 µm. Pour comprendre le principe de l'enregistrement d'une information, il faut considérer que cette couche d'oxyde est constituée de particules magnétiques qui se présentent à l'échelle microscopique comme de minuscules bâtonnets dotés d'une orientation. L'action d'écrire consiste à confirmer une orientation ou à la modifier. Ceci est réalisé en faisant tourner le disque devant une tête de lecture/écriture qui émet un champ magnétique. A la lecture, lorsque le disque tourne, la tête passe au-dessus d'une transition correspondant à un changement d'orientation d'un bâtonnet, plus communément appelé un changement de polarité. Ceci provoque un courant qui est détecté, baptisé changement de flux. En électromagnétisme, ce changement de flux très rapide signifie un courant. Bien que faible, il est suffisamment fort pour que l'électronique sache le détecter.

Sans entrer dans des détails autrement plus techniques, le disque dur s'est construit autour d'une technologie performante parfaitement maîtrisée et qui permet d'écrire ou de lire des millions de fois sans dégradation importante de l'information. Si la majorité des disques durs offre une capacité de stockage variant de 80 Mo à 300 ou 400 Mo, la technique a permis l'an passé d'atteindre les 2 Go sur un format de 5,25 pouces et de 1 Go en format 3,5 pouces. Le temps d'accès est en moyenne de 10 ms. Les seuls inconvénients du disque dur sont que 1 Mo stocké sur ce média revient à 50 F

et que la garantie de pérennité de l'information n'est que de 5 années. Le disque dur est donc principalement dédié [illegible] où l'information doit être disponible souvent et dans les plus brefs délais.

Evolution vers la miniaturisation

L'apparition des micro-ordinateurs portables et surtout portatifs a permis de développer [illegible] de disques de [illegible]. Après [illegible] qui a présenté son [illegible] pouce, Hewlett-Packard a récemment lancé son [illegible] pouce, le Kitty Hawk. [illegible] demande [illegible] un produit entre la mémoire purement électronique et le disque dur [illegible] Hewlett-Packard, le Kitty Hawk tient dans une boîte d'allumettes. Ses deux plateaux en verre [illegible] temps d'accès de 15 ms et de résister à des [illegible] d'un mètre. [illegible] Les ingénieurs de Hewlett-Packard [illegible]

[illegible] déjà sur un format de 0,9 pouce. Pourquoi concevoir un tel produit ? Selon ce constructeur, le futur de l'informatique [illegible] industries [illegible] de façon interdépendante : les télécommunications, l'informatique et l'électronique au sens large. [illegible] la numérisation [illegible] de microprocesseurs et large quantité de données à stocker.

Le Kitty Hawk, ou ses futurs concurrents, va donc trouver son domaine de prédilection dans tous les appareils embarqués, micro-ordinateurs portatifs, [illegible]

Il ne serait pas étonnant que le Newton d'Apple dispose un jour ou l'autre d'un micro-disque dur. Du côté de la téléphonie, Hewlett-Packard envisage de placer [illegible] dans un téléphone cellulaire. 20 Mo de capacité permet de mémoriser [illegible]. [illegible] le Kitty Hawk est fourni avec une interface standard PCMCIA, identique à celle de nombreuses cartes électroniques pour PC.

Face à la miniaturisation des disques durs, des concurrents comme Intel proposent les mémoires flash. Il s'agit de composants électroniques placés sur une carte de format carte de crédit dont la capacité [illegible] 20 Mo [illegible] tous les 18 mois [illegible] cette dernière [illegible]. Avec des temps d'accès de l'ordre de [illegible], les mémoires flash présentent de nombreux intérêts en terme de rapidité d'accès à une information. [illegible] généralisation. De plus, certains problèmes techniques sont encore à résoudre en terme d'effacement et de [illegible] de l'information.

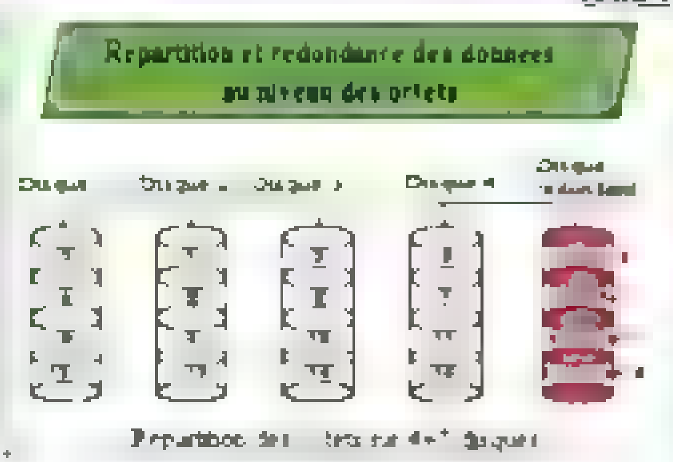
Magnéto-optique: 5 F le Mo

Face à cette technologie magnétique, les années 80 ont vu l'apparition du magnéto-optique sous [illegible] formes: WORM et [illegible]. Tous deux [illegible] le même principe: un support magnétique que l'on [illegible] à l'aide d'un laser [illegible] lorsqu'on attaque une surface magnétique [illegible] WORM qui n'a pas connu de grands

RAID 1

Disques en miroir

RAID 3



Répartition des [illegible] sur 4+1 disques

succès dans le domaine de la micro-informatique. Utilise en général des supports de grande taille, 12 pouces (30 cm). La capacité atteint en moyenne 5 Mo ou 10 Mo en double face comme le tout récent produit de chez ATG, le GD 0000, dont le temps d'accès est de 30 ms; ce qui est 3 fois plus rapide que la moyenne des WORMs qui se situe aux alentour de 100 ms.

Les magnéto-optiques sont en revanche plus populaires auprès des utilisateurs car ils remplissent de nombreuses fonctions. Ils peuvent jouer le rôle de disque dur, sont assez rapides (25 ms à 35 ms de temps d'accès pour la majorité), existent en taille de 5,25 et 3,5 pouces, se présentent en général sous forme de cartouches amovibles et offrent surtout un temps de conservation de l'information de l'ordre de 20 à 30 ans. De plus, si le Mo stocké sur disque magnéto-optique ne coûte que 5 F, ce média apparaît comme indispensable dans une architecture informatique pour archiver de l'information et justifie son investissement qui avoisine les 4000 à 20000 [illegible] le magnéto-optique sera donc choisi dans une installation pour archiver de l'information sur une longue période.

La double technologie ou disquette de 20 Mo

En 1991, Sony et Ricoh présentaient un appareil mixte d'une capacité de 128 Mo. Grâce à une variation de la puissance du laser, le lecteur accepte un disque magnéto-optique effaçable et un disque O/ROM, sorte de CD-ROM mais d'un diamètre de 13 cm et non plus de 12 cm. Temps d'accès 45 ms. Intégrité de l'enregistrement supérieure à 10 ans. Certains diffuseurs de programmes envisagent même la possibilité de commercialiser leurs produits sur de tels supports. En effet, une partie de la surface du media serait de type O-ROM et le reste en technologie magnéto-optique, à la disponibilité de l'utilisateur. Reste que ce media de 3,5 pouces n'est pas aussi performant qu'un disque dur (28 Mo et 45 ms de temps d'accès) et s'avère plus cher qu'une bande magnétique de type DAT sur laquelle 1 Mo stocké ne coûte que 5 centimes. La DAT présente l'avantage de n'être plus l'apanage d'un seul fournisseur.

En outre, 19 des plus grands constructeurs de systèmes de stockage de masse et d'informatique se sont regroupés au sein du DDS Group dans le but de normaliser les informations codées sur les bandes magnétiques. La DAT avec une capacité de base de 2 Go répond aux besoins des serveurs et stations de travail haut de gamme. Cette année, en mode compressé, la capacité est montée jusqu'à 8 Go sur une bande de 90 m. En fin d'année la longueur passera à 120 m, de quoi monter jusqu'à 12 ou 15 Go. Enfin, dans deux ou trois ans, il sera pratiquement possible de stocker jusqu'à 20 Go sur de tels produits. Unique inconvénient : le temps d'accès des informations varie entre 30 s et 1 mn.

Lecteur magnéto-optique

Dans les prochaines années, une nouvelle méthode de stockage va surgir. Il s'agit du remplacement de la disquette classique par une disquette optique d'une capacité de 20 Mo. Son but est de remplacer la collection de disquettes fournies avec chaque nouveau logiciel. 3 M travaille sur le sujet. On peut considérer cette disquette optique comme un faible concurrent du CD-ROM qui est également réservé à une diffusion d'informations. Quelle sera la méthode choisie ? Le CD-ROM, bien que non effaçable, a une certaine avance sur le sujet et devient de plus en plus populaire de par la présence d'un lecteur dans tout micro-ordinateur destiné au multimédia ou à la consultation de bibliothèques d'informations.

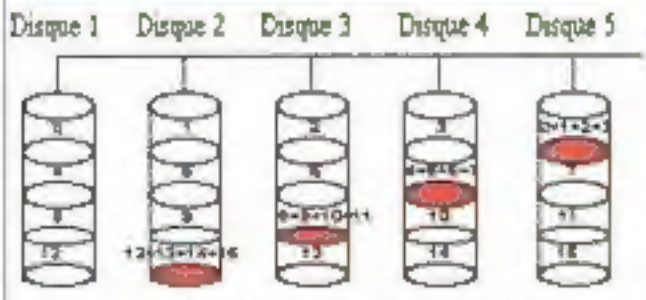
La standardisation des interfaces

Un disque dur était jusqu'à récemment toujours constitué d'un media, d'un boîtier renfermant l'électronique et d'un contrôleur sous forme d'une carte implantée dans le micro-ordinateur pour XT, AT, Mac... Les constructeurs livraient leurs disques, les fabricants de contrôleurs leurs cartes et le vendeur de micro-ordinateurs ou l'intégrateur attachait l'un à l'autre et réalisait le formatage primaire. Cette industrie a décidé d'intégrer toute l'électronique correspondant à celle du contrôleur dans le boîtier du disque lui-même. Dès lors le disque est délivré avec une interface "système" et non plus "physique" exigeant le contrôleur. Ces interfaces "système" sont aujourd'hui au nombre de 2 : l'AT Embedded et le SCSI. La première a le désavantage d'être spécifique au disque. La seconde se retrouve dans d'autres périphériques tels que des bandes magnétiques de sauvegarde, des WORMs, des DONs, des scanners... L'avenir se situe dans ces techniques.

Directeur de la publication : J. P. Vandaele. N° commission paritaire : 6 405. Imprimerie : FAVA Print - 69 Meyzieu et SNIL - Lyonnes

RAID 5

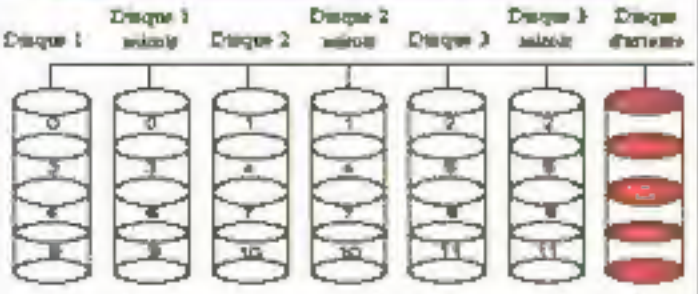
Répartition et redondance des données au niveau des secteurs



Répartition des secteurs sur cinq disques

Le choix ATON: RAID 1-0

Répartition et duplication des données au niveau des secteurs et disque d'attente



Répartition des secteurs sur trois disques avec miroirs et disque d'attente

Tous les périphériques équipés d'une interface système se connectent directement dans l'ordinateur au travers d'une simple prise. L'interface SCSI est sans nul doute celle qui sera choisie dans l'avenir car tous les constructeurs l'ont adoptée. Elle subit actuellement de profonds changements. Elle est aujourd'hui au niveau 2, ce qui lui permet d'échanger des informations sur 8 bits entre les périphériques et les micro-ordinateurs. D'ici la fin de l'année, elle passera en Wide SCSI, soit du 16 bits et un débit moyen de 20 Mo/s en asynchrone. L'année prochaine, nous atteindrons le niveau 3, soit le 32 bits. Nous pourrons alors dépasser le nombre de 7 périphériques reliés à la prise SCSI du micro-ordinateur et disposer de câbles plus longs, parmi toutes les améliorations possibles proposées par les SCSI 3.

Répartition des informations

Une dernière méthode est en cours de développement pour archiver des informations, le Disk RAID (*Redundant Array of Inexpensive Disks*), qui pourrait travailler de façon complémentaire avec la mise au point d'algorithmes de compression sur le disque dur. Le Disk RAID consiste à prendre un volume de données à gérer et de le placer, non plus en un seul bloc sur un disque dur, mais de le répartir sur n disques durs, et à utiliser des algorithmes de correction d'erreurs. En cas de destruction accidentelle des informations sur un disque, les algorithmes sont capables de reconstituer entièrement les données. Il existe plusieurs niveaux de sécurité, depuis 0 jusqu'à 5.

Ils consistent en la répartition des secteurs sur les disques, des octets sur les disques, de disques en miroir ou d'un mixte de toutes les méthodes... Le principe du RAID, relativement nouveau, présente de nombreux avantages:

- l'intégrité des données est entièrement sauvegardée;
- l'installation fonctionne à 100% même en cas de crash;
- un disque dur peut être changé en cours de fonctionnement. Dès que le disque nouveau est placé, le système est capable de reconstituer l'information qui était sur l'ancien disque.

Cette méthode représente un marché important qui est encore réservé à des grosses installations. Cependant, dans une structure globale d'information des entreprises, la décentralisation apparaît de plus en plus avec des noeuds de communication qui se multiplient. Les SystemPro de Compaq, qui sont une amorce de cette technologie, ont provoqué un intérêt croissant chez bon nombre de clients dans la notion de serveurs PC. Cependant, la contrainte des "disk array" est qu'il n'existe aucune standardisation dans la gestion des données. Les produits proposés par les constructeurs sont de types propriétaires. Aujourd'hui, peu de constructeurs sont encore présents dans ce secteur. Citons la toute récente société française ATON Systèmes qui présente une solution mémoire de masse RAID pour des machines EISA.

Il existe donc de multiples moyens de sauvegarder une information selon les besoins des utilisateurs et leurs moyens. Reste encore le problème du logiciel qui améliore ou ralentit les performances des périphériques. A ce niveau, Atlantique Grenat Logiciel présente un nouveau produit, StarSave. Ce logiciel de gestion mémoire mesurant la taille des fichiers et leur fréquence d'accès, les transfert automatiquement de l'espace magnétique vers l'espace optique afin de libérer de la place, ou l'inverse lorsqu'un fichier "ancien" est utilisé. Paramétrable, le programme est transparent à l'utilisateur. Vedette du *Siged 92*, il est unique dans ce domaine. ■

AU CHOIX :
LE PRIX + LA PERFORMANCE...

386 SX 33

Version Monochrome

Disque Dur 40 Mo
ports séries + 1 port parallèle

3 980 F TTC

Version Couleur

Disque Dur 40 Mo

5 480 F TTC

486 SX 25

Version Couleur 40 Mo

Moniteur Super VGA coul. 1024 x 768

6 980 F TTC

Version Couleur 80 Mo

7 480 F TTC

LES POINTS DE VENTE TETRATEK :

L'INFORMATIQUE A COUP SUR PRES DE CHEZ VOUS.

OU :
LA PERFORMANCE + LE PRIX !

486 DX

Version DLC 33	9 480 F TTC
Version DX 50	11 480 F TTC
Version DX 2 66 MHz	12 980 F TTC

Matériel de Construction Française
Garantie Constructeur
1 an Pièces et Main-d'Oeuvre.
Maintenance sur site en option

Les configurations proposées ne sont pas limitatives.
Pour toutes autres configurations nous consulter.

IMPRIMANTES

à partir de 990 F.TTC

Nous distribuons toutes les Grandes Marques d'Imprimantes. Nous consulter

NOTE BOOK COULEUR

486 SXL
25 MHz
Disque Dur 80 Mo
18 900 F TTC

VGA MONO 386 SXL
25 MHz
Disque Dur 60 Mo
9 400 F TTC

- 2 Mo de RAM
- Extensible à 4 Mo
- Lecteur 3" 1,44 Mo
- Ecran VGA

L'assurance de la qualité

AU MOMENT PRECIS OU VOUS LISEZ CETTE ANNONCE LES TARIFS AURONT PEUT-ETRE CHANGE. N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER

PSI AT 386 - 40

Alim. 200 W mini CM, 80386 40 Mhz Cache 8 Ko, 2 séries, // avec 4 Mo, jusqu'à 2 FD / 2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 / 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo, 1 disque dur 120 Mo - 17 ms, 1 carte SVGA 16 bits extensible 1 Mo, 1 écran Multisynch 14" couleur, 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches.

9 850 F TTC

GARANTIE 1 AN

SUR SITE SOUS 8 HEURES OUVREES

LOCAL BUS ORCHID 32 bits

W 486 SX 25

Mémoire Cache 64 Ko, 8 Mo de RAM ext. à 32 Mo, Disque AT 85 Ms 17 ms, Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo, Carte vidéo Paradise 1280 1 Mo/D, VESA - Ecran SVGA couleur Multisynch 14" non-entrelacé, 2 ports séries, 1 port // et 1 jeux, Clavier 102 touches «Cherry» Souris compatible Microsoft, MS-DOS 5.00, Windows 3

16 500 F TTC

Version en SX 33

PSI NT Notebook 486 SX-25

4 Mo de mémoire extensible à 20 Mo, Disque dur 120 Mo accès VGA mono, écran de haute résolution rétroéclairage diluminescent, surface d'écran 14" autonomie de 3 h, poids 2,8 Kg

13 990 F TTC

Version 386 SX 25, 4 Mo, disque dur 80 Mo **11 490 TTC**

PSI AT 386 SX 33

Carte vidéo 80386 SX-33, Alim. 200 W mini, 2 séries, // avec 2 Mo extensible à 16 Mo, Carte 2 FD / 2 HD, 1 lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo, 1 disque dur 80 Mo, 28 ms, 1 carte SVGA 16 bits, 1 écran SVGA 14" couleur, 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches.

7 490 F TTC

Version SX 25 à 6990 F TTC

LOCAL BUS ORCHID 32 bits

W 486 DX2 66

Mémoire Cache 256 Ko, 8 Mo de RAM ext. à 32 Mo, Carte contrôleur SCSI 2, Streamer 14 F, Disque SCSI 2 245 Mo 15 ms, Lecteur 3" 1/2 et 5" 1/4, Carte vidéo Paradise 1280 1 Mo/D, VESA - Ecran SVGA couleur 14" non-entrelacé, 2 ports séries, 1 port // et 1 jeux, Clavier 102 touches «Cherry» Souris compatible Microsoft, MS-DOS 5.00 Windows 3

27 900 F TTC

Version en DX 50

OPTION MS DOS 5 : 990 F TTC - MS DOS 5 ET WINDOW 3.1, 1 405 TTC - IMPRIMANTE 24 AIGUILLES 80 COL., 222 CPS, 2 590 TTC - BJ 300, 4 300 F TTC - BJ 330, 5 000 TTC
FAX MODEM POUR PORTABLE OU POUR PC : 2 200 F TTC

** Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an sur site sous 8 heures ouvrées.*

SERVICE LECTEURS N° 103

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
96, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES

Tél. : 47.90.95.19
Télécopie : 47.90.67.20
RC 341 306 196
Ouvert le lundi de 13 h à 19 h
du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h 30
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

NOUS DISTRIBUONS EGALEMENT : Logiciels, onduleurs, co-processeurs, cartes sonores, imprimantes, monochromes et couleurs (matricielles, jet d'encre, laser), carte anti-virus Thunder byte, steamers, CD-ROM...